



Mac OS X용 Polycom Converged Management Application™ (CMA™) 데스크탑

도움말 안내서

버전 5.2.0

Copyright © 2011 Polycom, Inc.

Polycom 및 Polycom 로고는 등록 상표이고 Polycom CMA Desktop™은 Polycom, Inc.의 상표입니다.

3725-82915-001/A

2011년 10월

목차

Mac OS X용 Polycom CMA Desktop 에 오신 것을 환영합니다	1
Polycom CMA Desktop 시작하기	1
로그인 및 로그아웃.....	2
Polycom CMA Desktop의 첫 번째 단계	2
호출하기	4
호출 종료하기	5
호출 가능한 상대 보기	5
다지점 호출에 참여하기.....	7
가상 회의실 암호, 내선 번호, 또는 회의 번호 입력하기.....	7
원거리 카메라 제어하기.....	7
대화 사용법.....	9
Enter 키 사용자 지정하기.....	9
대화 세션에 호출 추가하기	9
호출에 대화 추가하기	10
통화 상대 목록, 디렉토리 및 최근 호출 정보	11
통화 상대 관리하기.....	11
디렉토리 사용법.....	12
최근 호출 보기	13
통화 상대 검색하기.....	14
통화 상대 세부 정보 보기.....	14
바탕 화면 표시	16
상대에게 호출 가능 여부 표시하기	17
대화 및 호출 창 사용자 지정하기.....	17
PIP 표시하기 및 숨기기	18
전체 화면 비디오 보기	18
비디오 미리보기 창 숨기기 및 표시하기.....	18
Enter 키 사용자 지정하기.....	19
카메라 선택하기	20
카메라 기본 설정 지정하기	20
오디오 기본 설정 지정하기	21
네트워크 기본 설정 지정하기	21
오디오 및 비디오 문제 해결하기.....	22
오디오 장치 테스트하기.....	24
로그 저장하기	24
타사 소프트웨어.....	25

공개 사용권	25
ares	25
as3crypto	25
as3httpclientlib	26
CyrusSASL	26
Expat	26
FZip	27
JpegLib	27
Libxml2	31
log4cxx	31
OpenLDAP	33
OpenSSL	34
XIFF	35

Polycom CMA Desktop 시작하기

Mac OS X용 Polycom CMA Desktop 에 오신 것을 환영합니다

Polycom CMA Desktop은 호출 상대방을 보고 들을 수 있는 사용이 간편한 화상회의 응용 프로그램입니다. Polycom CMA Desktop을 통해, Polycom CMA Desktop 또는 다른 유형의 화상회의 시스템을 사용하는 사람과 연결할 수 있습니다. 현재 상태를 공유하는 Polycom CMA Desktop 사용자와 대화도 할 수 있으며, 카메라가 없는 Polycom CMA Desktop 통화 상대도 호출에 참여하여 대화할 수 있습니다.

관련 항목

[Polycom CMA Desktop 시작하기](#)

[로그인 및 로그아웃](#)

[호출하기](#)

Polycom CMA Desktop 시작하기

호출을 하고자 할 때 수동으로 Polycom CMA Desktop을 시작할 수도 있고 시스템을 시작할 때 자동으로 시작되도록 구성할 수도 있습니다. Polycom CMA Desktop이 작동되면 호출을 하거나 호출을 수신할 수 있습니다.

Polycom CMA Desktop 수동으로 시작하기:

>> 파인더에서, 애플리케이션 > **Polycom CMA Desktop**을 선택하고  를 클릭하여 Polycom CMA Desktop을 시작합니다.

팁: 쉽게 접속하려면,  **Polycom CMA Desktop**을 도크로 끕니다.

Polycom CMA Desktop 종료하기:

>> 애플리케이션 메뉴를 클릭하고 **종료**를 선택합니다.

자동으로 시작하여 로그인하도록 Polycom CMA Desktop 구성:

1. 다음 중 하나를 실행합니다.
 - Polycom CMA Desktop에 로그인한 경우, 애플리케이션 메뉴를 클릭하고 **로그아웃**을 선택합니다.
 - Polycom CMA Desktop을 시작합니다.
2. 애플리케이션 메뉴에서, **기본 설정 > 로그인**을 클릭합니다.
3. 시스템 시작 시 **Polycom CMA Desktop** 자동으로 시작을 선택합니다.
4. **Polycom CMA Desktop**이 시작되면 **자동으로 로그인**을 선택합니다.
5. **적용**을 클릭하고 **확인**을 클릭합니다.
6. Polycom CMA Desktop 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
7. **암호 저장**을 선택한 후 **로그인**을 클릭합니다.

팁: 이 설정은 다음에 다시 시작할 때 적용됩니다.

관련 항목

[로그인 및 로그아웃](#)

[호출하기](#)

[호출에 응답하기](#)

[대화 사용법](#)

로그인 및 로그아웃

여러분의 사용자 이름과 암호를 수동으로 입력할 수도 있고 Polycom CMA Desktop을 시작할 때마다 자동으로 로그인할 수도 있습니다.

로그인:

1. Polycom CMA Desktop 사용자 이름과 암호를 입력합니다.

모든 Polycom CMA Desktop 사용자 이름의 형식은 **도메인사용자 이름**입니다. 사용자 이름에 관한 사항은 Polycom CMA Desktop 관리자에게 문의하십시오.

팁: 로그인할 때마다 Polycom CMA Desktop에서 자동으로 사용자 이름 및 암호를 입력하려면 **암호 저장**을 선택합니다. 이 컴퓨터를 다른 사람들과 공유할 경우 다른 사람들이 사용자의 계정을 사용할 수 있으니 유의하십시오.

2. **로그인**을 클릭합니다.

Polycom CMA Desktop이 시작할 때마다 자동으로 로그인:

1. Polycom CMA Desktop 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
2. **암호 저장**을 선택합니다.
3. **자동으로 로그인**을 선택합니다.
4. **로그인**을 클릭합니다.

로그아웃:

>> 애플리케이션 메뉴를 클릭하고 **로그아웃**을 선택합니다.

로그인 문제 해결

로그인 문제가 발생할 경우 다음과 같이 해보십시오.

- 로그인 인증서를 정확하게 입력했는지, 그리고 사용자 이름이 **도메인사용자 이름**의 형식인지 확인하십시오.
- Polycom CMA 서버 주소가 정확하게 입력되었는지 확인하십시오. 이를 확인하려면 **기본 설정 > 로그인**을 클릭합니다.
- 네트워크 케이블이 컴퓨터에 제대로 연결되었는지 확인하십시오.
- 네트워크 어댑터가 설치 및 구성이 제대로 되었는지 확인하십시오.
- 메인 창 하단의 상태 메시지를 보면 문제가 발생한 부분을 쉽게 확인할 수 있습니다.
- Polycom CMA Desktop 관리자에게 문의하십시오.

관련 항목


[Polycom CMA Desktop 시작](#)

[호출하기](#)

Polycom CMA Desktop의 첫 번째 단계


시작하기 위해, 다음 Polycom CMA Desktop 작업들을 시도해 보십시오. 더 자세한 정보를 얻으려면 이 장 하단에 있는 관련 항목 링크를 이용합니다.

통화 상대 목록에 사람 추가

1. 를 클릭하여 디렉토리를 엽니다.

2. 검색 텍스트 필드에 이름을 입력합니다. 예를 들어, **and**를 입력하면 Andrew Jones, Christine Anderson 또는 Andover Conference Room 같은 통화 상대가 검색될 수 있습니다.





팁: 대용량 디렉토리를 좀더 빨리 검색하려면 ▼를 클릭한 후 검색할 사람이 있는 그룹(속한 그룹을 알 경우)을 선택합니다.

3. 이름 목록에서 추가할 사람의 이름을 클릭합니다.
4. 통화 상대에 추가를 클릭합니다.
5. Polycom CMA Desktop이 사용자가 선택한 사람에게 통화 상대에 추가한다는 초대장을 전송하면 통화 상대 목록에 있는 이름 옆에 가 표시됩니다.


팁: 디렉토리에는 호출할 수 있는 현재 Polycom CMA Desktop 사용자와 계정이 활성화되지 않은 사람이 포함되어 있습니다. Polycom CMA Desktop 계정은 상대방이 처음 로그인할 때 활성화됩니다. 계정이 활성화되지 않은 사람에게 호출하고 싶을 때는 해당 상대방에게 로그인하여 계정을 활성화하라고 요청하십시오. 그러면 디렉토리에서 사용자 위치를 찾아 호출할 수 있습니다.

아이콘 확인

통화 상대가 여러분의 초대에 응하면 해당 이름 옆의 아이콘이 통화 상대의 활성화 상태를 표시합니다.

아이콘	설명
	대화 또는 호출이 가능합니다.
	비디오 호출 중이며 추가 비디오 호출을 수락할 수 있습니다. 대화가 불가능합니다.
	비디오 호출 중입니다. 대화가 가능합니다.
	호출이 불가능합니다. 대화가 가능하지만 현재 유휴 상태입니다.

누군가에게 호출하기

1. 다음 중 하나를 실행합니다.
 - 통화 상대 목록, 최근 호출 또는 디렉토리에 있는 이름을 클릭합니다.
 - 시스템 이름 또는 번호를 입력합니다.
2.  호출을 클릭하여 호출을 시작합니다.

관련 항목

[통화 상대 목록, 디렉토리 및 최근 호출 정보](#)

[호출하기](#)

[호출에 응답하기](#)

[호출 가능한 상대 보기](#)



호출 및 응답하기

호출하기



통화 상대 목록, 디렉토리 또는 최근 호출에서 이름을 선택하여 호출할 수 있습니다. 호출 정보를 직접 입력하여 호출할 수도 있습니다. 사용하는 시스템 유형과 호출하는 시스템 유형에 따라 비디오 호출, 오디오 호출, 또는 대화가 가능합니다.

통화 상대 목록에서 이름을 선택하여 호출:



>>다음 중 하나를 수행합니다.

- 통화 상대를 더블클릭하여 비디오 호출을 실행합니다. 통화 상대의 시스템에서 비디오를 지원하지 않는 경우, 오디오 호출이 시작됩니다. 통화 상대의 시스템에서 비디오나 오디오를 모두 지원하지 않는 경우 대화 창이 열립니다.
- 통화 상대를 선택한 후, 를 클릭하여 비디오 호출을 실행하거나 를 클릭하여 대화를 실행합니다.
- 통화 상대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **호출**을 선택합니다.


디렉토리에서 호출:

1. 를 클릭하여 디렉토리를 엽니다.
2. 검색 텍스트 필드에 이름을 입력합니다. 예를 들어, **and**를 입력하면 Andrew Jones, Christine Anderson 또는 Andover Conference Room 같은 통화 상대가 검색될 수 있습니다.
팁: 대용량 디렉토리를 좀더 빨리 검색하려면 ▼를 클릭한 후 검색할 사람이 있는 그룹(속한 그룹을 알 경우)을 선택합니다.
3. 이름을 클릭한 다음  **호출**을 클릭하여 호출을 시작합니다.
4. 호출 대상자가 다른 Polycom 화상회의 시스템뿐만 아니라 Polycom CMA Desktop에도 등록되어 있는 경우에는 호출할 시스템을 선택하라는 메시지가 표시됩니다.


최근 호출에서 호출:

1. 메인 창에서 다음 중 하나를 실행합니다.
 - 최근 호출을 통화 상대 목록 그룹으로 포함시키도록 시스템이 구성된 경우에는 를 클릭하여 최근 호출 그룹을 연 후에 이름을 선택합니다.
 - 메인 창 하단의 수동 전화 걸기 상자를 클릭하여 입력을 시작합니다. Polycom CMA Desktop이 사용자가 원하는 이름을 찾으면, 이 이름을 클릭하여 선택할 수 있습니다.
 - 메인 창 하단의 수동 전화 걸기 상자에서 ▼를 클릭하고 이름을 선택합니다.
 - 최근 호출 항목 중 하나에 대고 마우스 우측 버튼을 클릭합니다.
2.  **호출**을 클릭하여 호출을 시작합니다.



호출 정보를 입력하여 호출:

1. 메인 창 하단에 있는 필드에 호출 정보를 입력합니다. 입력하는 동안, 시스템이 최근 호출에서 일치하는 통화 상대를 찾습니다. Polycom CMA Desktop이 사용자가 원하는 이름을 찾으면, 이 이름을 클릭하여 선택할 수 있습니다.
2.  **호출**을 클릭하여 호출을 시작합니다.

브리지의 가상 회의실에 호출하기:

- 다음 중 하나를 실행합니다.
 - Polycom CMA Desktop 및 가상 회의실이 동일한 게이트키퍼에 등록되어 있는 경우, 내선을 입력합니다(E.164 주소).
 - SIP 호출의 경우, 주소를 다음 형식으로 입력합니다. 회의실 번호@IP_Address. (예: 1000@11.12.13.14).
 - H.323 호출의 경우, 주소를 다음 형식으로 입력합니다. IP_Address##내선. (예: 11.12.13.14##1000).
-  호출을 클릭하여 호출을 시작합니다.

호출 활용 요령

- 호출 중일 때 호출에 영향을 주지 않고 대화 창을 열어 상대방과 메시지를 교환할 수 있습니다. 예를 들어, 해결할 문제가 있을 경우에 이 기능이 필요할 수 있습니다.
- [#@#] 관리자가 최대 호출 횟수를 설정해두었을 수 있습니다. 지정된 횟수를 초과하면 호출을 유지할지 여부를 묻는 메시지가 표시됩니다.
- 관리자가 암호화를 지원하는 시스템으로 호출을 암호화하도록 Polycom CMA Desktop을 설정해두었을 수 있습니다. 화면 하단에  가 표시되면 암호화된 호출입니다. 화면 하단에  가 표시되면 암호화되지 않은 호출입니다.


관련 항목

- [통화 상대 검색하기](#)
- [다지점 호출에 참여하기](#)
- [호출 가능한 상대 보기](#)
- [호출에 응답하기](#)
- [호출 종료하기](#)

호출 종료하기

모든 참가자가 호출을 종료할 수 있습니다. 호출이 종료되면 호출 창이 자동으로 닫힙니다.

호출 종료:

- 비디오가 전체 화면일 경우에는 마우스를 움직이면 도구 모음이 표시됩니다.
- 도구 모음에서  호출 끊기를 클릭합니다.

관련 항목







- [호출하기](#)
- [호출에 응답하기](#)

호출 가능한 상대 보기

현재 상태를 공유하는 상대방의 호출 가능 여부와 시스템 능력을 포함해 상대방에 관한 세부 정보를 볼 수 있습니다. CMA 현재 상태 서비스에 등록된 통화 상대의 이름 옆에는 온라인 상태인지 여부와 대화나 호출 수신 가능한지 여부를 알 수 있는 아이콘이 있습니다.





호출 가능 여부

아이콘은 아래의 표와 같이 상대방의 호출 가능 여부를 표시합니다.

아이콘	설명
	비디오 호출이 가능합니다.
	비디오 호출이 가능하지만 현재 유휴 상태입니다.
	이 비디오 시스템은 현재 상태는 호출 불가능으로 지정했지만 시스템을 호출할 수 있습니다.
	비디오 호출 중이며 추가 비디오 호출을 수락할 수 있습니다.
	비디오 호출 중이거나 호출을 수락하지 않습니다(착신 금지).
	오프라인 상태이거나 비디오가 불가능합니다.








대화 가능 여부

아이콘은 아래의 표와 같이 상대방의 대화 가능 여부를 표시합니다.

아이콘	설명
	대화가 가능합니다.
	대화가 가능하지만 현재 유휴 상태입니다.
	통화 상대 목록에 추가할 수 있습니다. 현재 상태는 아직 호출 불가로 지정되어 있습니다.
	메시지를 수락하지 않습니다(착신 금지).

예:

다음 표에는 통화 상대 목록에서 볼 수 있는 아이콘의 예가 나와 있습니다.

아이콘	설명
	대화 또는 호출이 가능합니다.
	비디오 호출 중이며 추가 비디오 호출을 수락할 수 있습니다. 대화가 불가능합니다.
	비디오 호출 중입니다. 대화가 가능합니다.
	호출이 불가능합니다. 대화가 가능하지만 현재 유휴 상태입니다.
	대화 또는 호출이 불가능합니다(착신 금지).
	호출이 가능하지만 현재 유휴 상태입니다. 대화가 불가능합니다.
	통화 상대 목록에 추가할 수 있습니다. 현재 상태는 아직 호출 불가로 지정되어 있습니다.

관련 항목

[통화 상대 관리하기](#)[호출하기](#)

다지점 호출에 참여하기

다지점 호출 호스팅이 가능한 가상 회의실이나 화상회의 시스템에서 호스팅하는 다지점 호출에 참여할 수 있습니다. 다지점 호출 중에는 다중 사이트에서 서로 들을 수 있습니다. 비디오를 사용하는 참가자도 서로 볼 수 있습니다.

다지점 호출을 하려면 대부분 다른 호출과 마찬가지로 통화 상대 목록 또는 디렉토리에서 누군가를 선택하거나 호출 정보를 입력합니다. 일부 가상 회의실 유형은 호출이 연결된 후에 암호, 내선 번호 또는 회의 번호를 제공해야 합니다. 회의 주최자로부터 이 정보를 얻을 수 있습니다.

일부 가상 회의실에서는 회의 주최자가 호출 시작 전에 모든 참가자의 호출 정보를 지정할 수 있습니다. 이 유형의 다지점 호출에서는 수신 호출에 응답하기만 하면 됩니다.

다지점 호출 참여:

>> 통화 상대 목록, 디렉토리, 또는 최근 호출에서 가상 회의실 번호를 선택합니다.

가상 회의실 암호, 내선 번호 또는 회의 번호 입력:

>> 메시지 신호음이 들리면 도구 모음에서  톤 패드를 클릭한 후 필요한 번호를 입력합니다.

다지점 호출 종료:

>> 도구 모음에서  호출 끊기를 클릭합니다.

관련 항목

[호출하기](#)[호출에 응답하기](#)[가상 회의실 암호, 내선 번호, 또는 회의 번호 입력하기](#)

가상 회의실 암호, 내선 번호, 또는 회의 번호 입력하기

일부 가상 회의실 유형은 호출이 연결된 후에 암호, 내선 번호 또는 회의 번호를 제공해야 합니다. 회의 주최자로부터 이 정보를 얻을 수 있습니다.

암호, 내선 번호 또는 회의 번호 입력:

>> 메시지 신호음이 들리면 도구 모음에서  톤 패드를 클릭한 후 필요한 번호를 입력합니다.


관련 항목

[다지점 호출에 참여하기](#)[호출하기](#)

원거리 카메라 제어하기

현재 통신 중이고 원거리 카메라가 좌우 이동, 상하 이동, 확대/축소를 지원하는 경우, 사용자가 카메라를 제어할 수 있도록 설정되어 있을 것입니다.

상대방 카메라 조절:

1. 도구 모음에서  를 클릭합니다.
2. 화살표 버튼을 클릭하여 카메라를 상하좌우로 움직입니다.


3. **확대** 또는 **축소** 를 클릭하여 확대하거나 축소합니다.

관련 항목

[호출하기](#)


대화 사용법

대화 사용법



통화 상대 목록에서 가 표시되는 사람은 누구나 대화를 할 수 있습니다. 동시에 여러 통화 상대와 대화할 수도 있습니다. 각 대화는 개별 대화 창에서 진행됩니다.

Polycom CMA Desktop을 통해 동일한 통화 상대와의 대화 및 비디오 호출을 간편하게 이용할 수 있습니다. 비디오 호출 중일 때 대화 창을 열어 메시지를 교환할 수 있습니다. 예를 들어, 해결할 문제가 있을 경우에 이 기능이 필요할 수 있습니다. 호출에는 영향을 주지 않고 대화 창을 열거나 닫을 수 있습니다. 상대방 시스템의 기능에 따라 대화하는 동안 비디오 또는 오디오를 추가할 수 있습니다.

메시지 전송:

1. 통화 상대를 선택하고, 대화를 하기 위해 를 클릭합니다.
2. 대화 창에서 메시지를 입력한 후 **전송**을 클릭합니다.

비디오 호출 중에 대화 창 열기:

1. 전체 화면 비디오를 보는 중일 경우, 도구 모음에서 를 클릭하여 창 크기를 줄입니다.
2. 도구 모음에서 를 클릭합니다.

대화 창 닫기:

>> 빨간색 닫기 버튼을 클릭합니다.

팁

- 컴퓨터에서 다른 대화 응용 프로그램을 실행하면서 동시에 Polycom CMA Desktop 을 실행할 수 있습니다.
- Polycom CMA Desktop이 설치된 컴퓨터에 다른 화상회의 응용 프로그램을 설치할 수 있습니다. 단, 다른 화상회의 응용 프로그램과 Polycom CMA Desktop을 동시에 실행할 수는 없습니다.

관련 항목

[대화 세션에 호출 추가하기](#)

[대화 및 호출 창 사용자 지정하기](#)

Enter 키 사용자 지정하기

메시지를 입력할 때 원하는 방식으로 작동하도록 Enter 키 사용을 구성할 수 있습니다.

대화할 때의 Enter 키 작동 방식 지정:

1. 메인 창에서 **메뉴**를 클릭한 후 **기본 설정>메시지**를 선택합니다.
2. Enter 키를 눌러 메시지를 전송할지 아니면 줄을 바꿀지 여부를 지정합니다.

관련 항목

[대화 및 호출 창 사용자 지정하기](#)

[대화 사용법](#)

[호출하기](#)

대화 세션에 호출 추가하기

대화 중일 때 비디오 또는 오디오 호출을 세션에 추가할 수 있습니다.

대화 세션에 호출 추가:

1. **호출 추가**를 클릭합니다.
2. 비디오 미리보기를 표시하도록 구성된 시스템의 경우 비디오를 확인하고 필요한 경우 카메라를 조절합니다.
팁: 카메라를 조정하려면, 시스템 메뉴를 클릭한 후 **기본 설정 > 일반 > 호출 전에 내 비디오 미리 보기**를 선택합니다.
3. **호출**을 클릭합니다.
상대방이 비디오 호출을 지원할 경우 비디오 호출이 시작됩니다. 지원되지 않을 때는 오디오 호출이 시작됩니다.



관련 항목

- [대화 사용법](#)
- [호출 종료하기](#)
- [호출하기](#)

호출에 대화 추가하기

Polycom CMA Desktop을 통해 동일한 통화 상대와의 대화 및 호출을 간편하게 이용할 수 있습니다. 호출 중일 때 대화 창을 열어 상대방과 대화할 수 있습니다. 예를 들어, 해결할 문제가 있을 경우에 이 기능이 필요할 수 있습니다. 호출에는 영향을 주지 않고 대화 창을 열거나 닫을 수 있습니다. 대화하는 중에 호출을 추가할 수도 있습니다.

비디오 호출 중에 대화 창 열기:

1. 전체 화면 비디오를 보는 중일 경우, 도구 모음에서 를 클릭하여 창 크기를 줄입니다.
2. 도구 모음에서 를 클릭합니다.

대화 창 닫기:

>> 빨간색 닫기 버튼을 클릭합니다.

관련 항목

- [대화 세션에 호출 추가하기](#)
- [대화 및 호출 창 사용자 지정하기](#)
- [Enter 키 사용자 지정하기](#)

통화 상대, 디렉토리 및 최근 호출 목록 사용법

통화 상대 목록, 디렉토리 및 최근 호출 정보

Polycom CMA Desktop에서 호출할 사람과 시스템을 쉽게 찾을 수 있습니다.

통화 상대 목록

통화 상대 목록은 가장 자주 통신하는 사람과 시스템에 관한 정보를 저장할 수 있는 개인적 공간입니다. 디렉토리나 최근 호출에서 통신한 사람들을 복사하여 통화 상대 목록에 추가할 수 있습니다. 현재 상태 공유를 지원하는 시스템을 가지고 있는 사람을 추가할 경우, 상대는 통화 상대 목록에 넣어달라는 초청을 받게 됩니다. 정보를 수동으로 입력하여 네트워크 밖의 사람 및 시스템을 추가할 수도 있습니다.

디렉토리

디렉토리는 조직에 속한 사람과 시스템의 정보가 들어 있습니다. 이 정보는 Polycom CMA Desktop에 로그인할 때마다 새로 고쳐집니다. 디렉토리를 변경할 수는 없지만 통화 상대 목록에 디렉토리 항목을 복사할 수 있습니다. 통화 상대 목록에서, 통화 상대의 표시 이름을 변경하거나 통화 상대를 그룹에 추가할 수 있습니다.

최근 호출

최근 호출 목록에는 착발신한 사람 및 시스템이 표시됩니다. 메인 창 하단의 수동 전화 걸기 상자에서 ▼를 클릭하고 이름을 선택합니다. 최근 호출을 통화 상대 목록 그룹으로 포함시키도록 시스템이 구성된 경우에는, ⊕를 클릭하여 최근 호출 그룹을 연 후에 이름을 선택할 수 있습니다. 최근 호출 및 통화 상대 목록도 검색할 수 있습니다. 메인 창 하단의 수동 전화 걸기 상자를 클릭하여 입력을 시작합니다. 원하는 이름을 시스템이 찾아내면 클릭하여 선택할 수 있습니다.

관련 항목

[통화 상대 관리하기](#)

[최근 호출 보기](#)


통화 상대 관리하기

통화 상대 목록은 가장 자주 통신하는 사람과 시스템에 관한 정보를 저장할 수 있는 개인적 공간입니다. 디렉토리나 최근 호출에서 통신한 사람들을 복사하여 통화 상대 목록에 추가할 수 있습니다. 현재 상태 공유를 지원하는 시스템을 가지고 있는 사람을 추가할 경우, 상대는 통화 상대 목록에 넣어달라는 초청을 받게 됩니다. 정보를 수동으로 입력하여 네트워크 밖의 사람 및 시스템을 추가할 수도 있습니다.

통화 상대 목록에서 클릭 한 번으로 호출과 대화를 할 수 있습니다. 현재 상태를 공유하면 서로가 상대방의 호출 가능 여부와 가능한 호출 유형을 바로 확인할 수 있습니다.

호출이 가능한 상대방은 통화 상대 목록 상단에 표시됩니다.

디렉토리에 있는 사람이나 시스템을 통화 상대 목록에 추가:

1. 를 클릭하여 디렉토리를 엽니다.
2. 검색 텍스트 필드에 이름을 입력합니다. 예를 들어, **and**를 입력하면 Andrew Jones, Christine Anderson 또는 Andover Conference Room 같은 통화 상대가 검색될 수 있습니다.
팁: 대용량 디렉토리를 좀더 빨리 검색하려면 ▼를 클릭한 후 검색할 사람이 있는 그룹(속한 그룹을 알 경우)을 선택합니다.
3. 이름을 클릭한 다음 **통화 상대에 추가**를 클릭합니다.
4. 표시 이름 변경(옵션).
5. **확인**을 누릅니다.

상대방이 Polycom CMA Desktop뿐만 아니라 하나 이상의 화상회의 시스템에도 등록되어 있는 경우에는 모든 시스템이 통화 상대 목록에 추가됩니다.

최근 발신자를 통화 상대 목록에 추가:

1. 최근 호출 목록에서 추가할 사람 또는 시스템을 찾습니다.
2. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 **통화 상대에 추가**를 선택하여 통화 상대 목록에 사람 또는 시스템을 추가합니다.
3. 표시 이름 변경(옵션).
4. **확인**을 클릭합니다.

새 통화 상대 생성:

1. 메인 창에서, 통화 상대 목록 또는 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후, **통화 상대 만들기**를 선택합니다.
2. 표시 이름과 주소를 입력한 후 **확인**을 클릭합니다.

통화 상대 삭제:

>> 통화 상대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **통화 상대 삭제**를 선택합니다.

통화 상대의 표시 이름 변경:

1. 통화 상대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **통화 상대 편집**을 선택합니다.
2. 새 **표시 이름** 필드에 대문자와 소문자, 0-9 사이의 숫자, 특수 문자 공란, 점, 하이픈, 백슬래시 및 밑줄을 사용하여 새 이름을 입력합니다.

표시 이름은 컴퓨터에만 표시되므로 본인만 알 수 있는 아무 이름을 사용해도 좋습니다. 예를 들어, 주소가 mypresenceID인 친구를 추가할 수 있습니다. 그 다음 표시 이름으로 "Christine"을 선택하면 통화 상대 목록에서 쉽게 식별할 수 있을 것입니다.

관련 항목

[통화 상대 검색하기](#)


[통화 상대 세부 정보 보기](#)

[호출 가능한 상대 보기](#)

디렉토리 사용법

디렉토리를 이용하여 조직 내 사람과 시스템을 찾을 수 있습니다. 디렉토리에서 찾는 사람에게 호출할 수도 있고 이 사람을 통화 상대 목록에 추가할 수도 있습니다. 상대방이 수락하면 서로의 현재 상태 정보를 볼 수 있습니다.

디렉토리에 있는 사람이나 시스템 검색:

1. 를 클릭하여 디렉토리를 엽니다.
2. **검색 텍스트** 필드에 이름을 입력합니다. 예를 들어, **and**를 입력하면 Andrew Jones, Christine Anderson 또는 Andover Conference Room 같은 통화 상대가 검색될 수 있습니다.

팁: 대용량 디렉토리를 좀더 빨리 검색하려면 ▼를 클릭한 후 검색할 사람이 있는 그룹(속한 그룹을 알 경우)을 선택합니다.

관련 항목

[통화 상대 관리하기](#)

[통화 상대 검색하기](#)

[통화 상대 목록, 디렉토리 및 최근 호출 정보](#)

최근 호출 보기

Polycom CMA Desktop은 사용자의 최근 호출 내역을 여러 가지 방식으로 보여줍니다.




- 최근 호출 목록에서 호출을 착발신한 사람 및 시스템을 볼 수 있습니다. 이 목록을 이용해 호출하여 통화 상대 목록으로 사람을 초청할 수 있습니다. 통화 상대 검색이 더 쉽도록 여러 번 호출을 주고 받았어도 각 통화 상대는 한 번 기록됩니다.
- 각 통화 상대의 세부 기록 창에는 해당 통화 상대와의 최근 호출 목록이 표시됩니다.
- 호출 로그에는 착발신한 호출이 다른 화면으로 표시됩니다. 호출이 각 호출에 대한 정보와 함께 기록됩니다. 한 통화 상대와의 호출 기록도 볼 수 있습니다.

최근 호출 정보

최근 호출 정보 목록에는 호출의 착발신 여부 및 호출 연결 여부가 표시됩니다.

아이콘	설명
	완료된 발신 호출
	완료된 수신 호출
	부재중 수신 호출

최근 호출 목록에서 호출:



1. 메인 창에서 다음 중 하나를 실행합니다.
 - 최근 호출을 통화 상대 목록 그룹으로 포함시키도록 시스템이 구성된 경우에는 를 클릭하여 최근 호출 그룹을 연 후에 이름을 선택합니다.
 - 메인 창 하단의 수동 전화 걸기 상자를 클릭하여 입력을 시작합니다. Polycom CMA Desktop이 사용자가 원하는 이름을 찾으면, 이 이름을 클릭하여 선택할 수 있습니다.
 - 메인 창 하단의 수동 전화 걸기 상자에서 를 클릭하고 이름을 선택합니다.
 - 최근 호출 항목 중 하나에 대고 마우스 우측 버튼을 클릭합니다.
2.  호출을 클릭하여 호출을 시작합니다.

최근 호출을 통화 상대 목록의 그룹으로 표시:

1. 애플리케이션 메뉴에서, **기본 설정 > 일반**을 클릭합니다.
2. 통화 상대 목록에 최근 호출을 표시할지 여부를 지정합니다.

호출 로그 보기:

>> 애플리케이션 메뉴에서, **호출 로그**를 클릭합니다.

호출을 했거나 사람 또는 시스템으로부터 호출을 받은 순서대로 로그 항목이 목록에 표시됩니다. 호출 로그에서 최근 호출을 검색하려면 열 제목을 클릭하여 이름을 분류하거나 스크롤합니다. 연결된 호출은 가 표시되고 연결되지 않은 호출은 가 표시됩니다.

호출 로그에서 항목 제거:

1. 애플리케이션 메뉴에서, **호출 로그**를 클릭합니다.

2. 삭제할 하나 이상 선택합니다.
3. 항목들을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **선택 항목들 삭제**를 선택합니다.

통화 상대에 대한 호출 기록 보기:

>> 통화 상대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **자세한 정보 표시**를 선택합니다. 호출 기록에는 이 통화 상대와 주고 받은 호출이 순서대로 기록됩니다.

관련 항목

[호출하기](#)

[통화 상대 세부 정보 보기](#)

[통화 상대 관리하기](#)


[통화 상대 검색하기](#)

통화 상대 검색하기


통화 상대 목록, 디렉토리 또는 최근 호출에서 이름이 많이 들어 있어도 사람을 바로 찾을 수 있습니다. 원하는 사람을 찾은 후, 이름을 클릭하여 호출하거나 대화할 수 있습니다.

디렉토리에 있는 사람은 각각 **Polycom CMA Desktop** 계정과 하나 이상의 화상회의 시스템에 등록할 수 있습니다. 디렉토리에서 호출할 경우 호출할 시스템을 선택하라는 메시지가 표시됩니다. 통화 상대 목록으로 사람을 초대한 후 수락을 받은 경우에는 그 사람의 시스템 각각에 해당하는 항목을 통화 상대 목록에서 볼 수 있습니다.

최근 호출 목록에 있는 이름 검색:

1. 메인 창 하단에 있는 수동 전화 걸기 상자에 호출 정보를 입력합니다. 입력하는 동안, 시스템이 최근 호출에서 일치하는 통화 상대를 찾습니다. 시스템이 해당 통화 상대를 찾아내면 클릭하여 선택할 수 있습니다.
2.  **호출**을 클릭하여 호출을 시작합니다.

디렉토리에 있는 이름 검색:

1.  를 클릭하여 디렉토리를 엽니다.
2. **검색 텍스트 필드**에 이름을 입력합니다. 예를 들어, **and**를 입력하면 Andrew Jones, Christine Anderson 또는 Andover Conference Room 같은 통화 상대가 검색될 수 있습니다.
팁: 대용량 디렉토리를 좀더 빨리 검색하려면 ▼를 클릭한 후 검색할 사람이 있는 그룹(속한 그룹을 알 경우)을 선택합니다.
3. 이름을 클릭한 후 다음 중 하나를 수행합니다.
 - **호출**을 클릭하여 비디오 호출을 실행합니다(두 시스템에서 지원되는 경우). 비디오가 지원되지 않는 경우, 오디오 호출이 시작됩니다. 상대방이 **Polycom CMA Desktop**뿐만 아니라 화상회의 시스템에도 등록되어 있는 경우에는 호출할 시스템을 선택하라는 메시지가 나타납니다.
 - **통화 상대에 추가**를 클릭하여 통화 상대 목록에 사람 또는 시스템을 추가합니다.
4. 필요하다면 표시 이름을 변경하고.
5. **닫기**를 클릭하여 메인 창으로 돌아갑니다.

관련 항목

[호출하기](#)

[그룹을 이용해 통화 상대 구성하기](#)

통화 상대 세부 정보 보기

표시 이름, 호출 주소, 상태, 직위, 위치, 전화 번호 및 이메일 주소를 포함하여 통화 상대 각각에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 이 통화 상대와의 호출 기록도 볼 수 있습니다.

통화 상대에 대한 세부 정보 보기:

>> 통화 상대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **자세한 정보 표시**를 선택합니다.

통화 상대의 세부 정보 편집:

>> 통화 상대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **통화 상대 편집**을 선택합니다.

세부 정보 창 닫기:

>> 빨간색 닫기 버튼의 우측 상단을 클릭합니다.

관련 항목

[최근 호출 보기](#)

[통화 상대 관리하기](#)

[통화 상대 목록, 디렉토리 및 최근 호출 정보](#)

컨텐츠 작업하기


바탕 화면 표시

바탕화면을 표시하면 모든 참가자가 동시에 같은 컨텐츠를 보게 됩니다. 슬라이드, 스프레드시트 또는 기타 파일 유형을 보여줄 수 있습니다. 모두가 커서를 포함하여 여러분 바탕화면에 있는 모든 것을 보게 됩니다. 상대방은 커서를 제어하거나 파일을 편집할 수 없습니다. 한 번에 한 참가자에게만 컨텐츠를 보여줄 수 있습니다.




컴퓨터가 이중 모니터 구성으로 실행될 경우에는 오른쪽 모니터에 표시된 컨텐츠를 보여줄지, 왼쪽 모니터에 표시된 컨텐츠를 보여줄지(상단 모니터의 컨텐츠를 보여줄지 하단 모니터의 컨텐츠를 보여줄지) 선택할 수 있습니다. 컨텐츠의 일부만 보이도록 선택할 수도 있습니다.

팁: 여러분의 바탕화면을 표시하기 전에 컨텐츠가 준비되었는지 확인하십시오.


다른 참가자에게 바탕화면 표시:

1. 호출 시, 도구 모음에 있는  를 클릭합니다.
2. 다음 중 하나를 실행합니다.

다른 참가자들이 사용자의 모니터에 나타나는 컨텐츠를 볼 수 있습니다.



-  **모니터 전송**을 클릭합니다. 컴퓨터가 이중 모니터 구성으로 실행될 경우에는 표시할 모니터의  를 클릭합니다.
- 다른 참가자들이 사용자의 모니터에 나타나는 컨텐츠를 볼 수 있습니다.
-  **확대/축소 전송**을 클릭하여 사각 선택 도구를 표시하고 필요하다면 조정합니다.
- 다른 참가자들에게는 사각 선택 도구에 들어 있는 컨텐츠만 보입니다.

컨텐츠 확대:

1.  를 클릭하여 사각 선택 도구를 표시합니다.
다른 참가자들에게는 화면을 채우기 위해 확대된 사각 선택 도구에 들어 있는 컨텐츠만 보입니다.
2. 표시할 영역을 조절하려면 마우스를 사각 선택 도구의 꼭지점이나 모서리에 대고 다음 중 하나를 실행합니다.
 - 커서가 양쪽 화살표로 바뀌면 클릭한 후 끌어 선택 도구의 크기를 조절합니다.
 - 커서가 손으로 바뀌면 클릭한 후 끌어 선택 도구를 옮깁니다.

바탕 화면 표시를 중지하려면 다음과 같이 하십시오.

>>다음 중 하나를 수행합니다.

- 바탕화면 전체를 표시할 때는  를 클릭합니다.
- 컨텐츠를 확대하려면  를 클릭합니다.
- 컨텐츠 표시 창을 닫습니다.

관련 항목

[호출하기](#)

[컨텐츠 보기](#)

Polycom CMA Desktop 환경 사용자 지정하기

상대에게 호출 가능 여부 표시하기

자리를 비웠거나 호출을 수락할 수 없는 경우에는 다른 사람에게 호출 불가능을 표시하도록 Polycom CMA Desktop을 구성할 수 있습니다. 지정 시간 동안 컴퓨터를 사용하지 않을 때 호출 가능 여부 아이콘이 자동으로 변경되도록 Polycom CMA Desktop을 구성할 수도 있습니다.

호출 가능 여부 변경:

>> 메인 창에서, 이름 아래의 ▼를 클릭하고 다음 중 하나를 선택합니다.

설정	현재 상태
호출 가능	 또는 
착신 금지	

팁: 사용자의 시스템이 '수신 거부'로 설정되어 있는 경우, 통화 상대 목록에서 다른 사람들의 현재 상태를 볼 수 있습니다. 호출을 실행하고 대화 메시지를 전송할 수 있지만 호출을 수신하거나 대화 메시지를 수신할 수는 없습니다.

유휴 상태 자동 표시:

1. 애플리케이션 메뉴에서, **기본 설정 > 현재 상태**를 선택합니다.
2. **"유휴 상태" 전환 대기 시간:**을 선택하고 다른 사람의 통화 상대 목록에 자신의 이름이 "유휴 상태"로 표시되기 전까지 시스템이 유휴 상태를 유지할 수 있는 시간(분)을 지정합니다. 통화 상대 세부 정보 창에 자신의 호출 가능 여부가 **유휴**로 표시됩니다.

관련 항목

[호출 가능한 상대 보기](#)

[호출하기](#)

대화 및 호출 창 사용자 지정하기

대화 및 호출 창을 표시하는 방법을 선택할 수 있습니다.

대화 및 호출 창 표시 방법 지정:

1. 메인 창에서, 애플리케이션 메뉴를 클릭하고 **Preferences(기본 설정) > Messages(메시지)**를 선택합니다.
2. 메시지 입력 시 **Enter** 키 작동 방식을 지정합니다.
 - **메시지 전송**을 이용하면 **전송** 버튼을 클릭하지 않고도 메시지를 바로 보낼 수 있습니다.
 - **새 줄 삽입**을 이용하면 메시지에서 엔터 키를 눌러서 새 줄로 이동하는 것처럼 계속 입력할 수 있습니다. **전송**을 클릭하여 메시지를 보냅니다.
3. 메시지 날짜와 시간을 표시할지 여부를 지정합니다.
4. 입력할 때 상대방에게 메시지를 표시할지 여부를 지정합니다.

관련 항목

[호출하기](#)

[대화 사용법](#)

PIP 표시하기 및 숨기기

호출 중에 PIP(Picture-in-Picture) 창을 켜서 상대방에게 전송할 비디오를 확인할 수 있습니다. PIP는 메인 비디오 창 우측 아래 모서리에 나타납니다. 호출 중에 언제든지 켜거나 끌 수 있습니다.

팁: 전체 화면 비디오를 선택하면 도구 모음이 자동으로 숨겨집니다. 도구 모음을 일시적으로 표시하려면 마우스를 움직이면 됩니다.

PIP 표시 또는 숨기기:

>>도구 모음에서 를 클릭합니다.

관련 항목

[전체 화면 비디오 보기](#)

[대화 및 호출 창 사용자 지정하기](#)

[비디오 미리보기 창 숨기기 및 표시하기](#)

전체 화면 비디오 보기


비디오 호출 중에, 비디오 전체 화면이 보이도록 할 수 있습니다. 전체 화면을 선택하면 상대방을 더 잘 볼 수 있습니다. 호출 중에 컴퓨터에서 콘텐츠를 보고 싶을 때나 호출 중에 대화를 할 때 작은 비디오 창을 사용할 수 있습니다. 호출 중에 두 가지 보기를 앞뒤로 전환할 수도 있습니다.

전체 화면 비디오 보기:

>>도구 모음에서 를 클릭합니다.

작은 비디오 창으로 돌아가기:

>>다음 중 하나를 수행합니다.

- 도구 모음에서 를 클릭합니다.
- **Esc**를 누릅니다.

관련 항목

[호출하기](#)

[PIP 표시하기 및 숨기기](#)

[호출 종료하기](#)


[대화 세션에 호출 추가하기](#)

비디오 미리보기 창 숨기기 및 표시하기


호출 중이 아닐 때는 카메라의 비디오가 통화 상태 목록 위에 있는 창에 표시됩니다. 원할 경우 이 창을 숨길 수 있습니다.

호출을 하기 전에 로컬 비디오를 확인하여 필요하다면 카메라를 조절할 수도 있습니다.

비디오 미리보기 창 숨기기:

>> 를 클릭합니다.

비디오 미리보기 창 표시:

>>  를 클릭합니다.

호출을 하기 전에 비디오 미리 보기를 표시하도록 시스템 설정하기:

1. 메인 창에서 **메뉴 > 기본 설정 > 일반**을 클릭합니다.
2. **호출 전에 내 비디오 미리 보기**를 활성화합니다.

관련 항목

[PIP 표시하기 및 숨기기](#)

[전체 화면 비디오 보기](#)

[대화 및 호출 창 사용자 지정하기](#)

Enter 키 사용자 지정하기

메시지를 입력할 때 원하는 방식으로 작동하도록 **Enter** 키 사용을 구성할 수 있습니다.

대화할 때의 Enter 키 작동 방식 지정:

1. 메인 창에서 **메뉴** 를 클릭한 후 **기본 설정>메시지**를 선택합니다.
2. **Enter** 키를 눌러 메시지를 전송할지 아니면 줄을 바꿀지 여부를 지정합니다.

관련 항목

[대화 및 호출 창 사용자 지정하기](#)

[대화 사용법](#)

[호출하기](#)

카메라, 오디오 및 네트워크 설정하기


카메라 선택하기

환경에 따라 적절한 카메라를 사용해야 할 수 있습니다. 예를 들어, 사무실에서 작업할 때는 랩탑에서 웹캠을 사용할 수 있지만 집에서 작업할 때는 랩탑의 내장 카메라를 사용해야 합니다. 비디오 기본 설정을 재구성하는 대신 호출 전이나 호출 중에 사용할 카메라를 선택하면 됩니다.

Polycom CMA Desktop에서 사용할 웹캠 또는 비디오 장치를 선택하는 방법은 support.polycom.com에 있는 *시스템 릴리스 노트*를 참조하십시오.

웹캠 설치에 관한 내용은 웹캠 설명서를 참조하십시오.

호출에 사용할 카메라 선택:

- >> 도구 모음의  를 클릭하고 사용할 카메라를 선택합니다.
- >> 다음 단계를 수행하십시오.
 1. 애플리케이션 메뉴에서, **기본 설정 > 비디오**를 선택합니다.
 2. 사용할 카메라를 선택합니다.

관련 항목

[호출하기](#)

[카메라 기본 설정 지정하기](#)

[카메라 조절하기](#)

[볼륨 조절하기](#)

카메라 기본 설정 지정하기

카메라 기본 설정을 지정하면 사용할 카메라와 카메라가 시스템과 작동하는 방법을 지정할 수 있습니다.

카메라 기본 설정 지정:

1. 애플리케이션 메뉴에서, **기본 설정 > 비디오**를 선택합니다.
2. 사용할 카메라를 선택합니다.

설정	설명
없음	카메라 사용 안 함.
자동	시스템이 자동으로 카메라를 선택함.
지정	설치된 카메라 목록에서 카메라를 선택함.

3. 컴퓨터에 연결된 카메라가 없을 때 비디오 호출을 허용할지 여부를 지정합니다.

이 설정에서는 카메라가 연결되어 있지 않거나 카메라 선택이 없음으로 설정된 경우에도 비디오 호출을 송수신할 수 있습니다. 이 유형의 호출에서는 상대방의 비디오를 볼 수 있고 상대방에게는 Polycom CMA Desktop 로고가 보입니다.

관련 항목

[카메라 선택하기](#)

[카메라 조절하기](#)

[기본 설정: 비디오](#)

오디오 기본 설정 지정하기

오디오 기본 설정을 지정하면 시스템이 오디오를 다루는 방법을 지정할 수 있습니다.

오디오 기본 설정 지정:

1. 애플리케이션 메뉴에서, **기본 설정 > 오디오**를 클릭합니다.
2. 사용할 오디오 입력 장치를 선택합니다. 일반적으로 오디오 입력 장치는 마이크나 헤드셋입니다. **자동**을 선택하여 기본 오디오 장치를 사용합니다.
3. 비디오 호출에 사용할 오디오 출력 장치를 선택합니다. 일반적으로 오디오 출력 장치는 스피커나 헤드셋입니다. **자동**을 선택하여 기본 오디오 장치를 사용합니다.
4. 경고 재생에 사용할 오디오 출력 장치를 선택합니다. **자동**을 선택하여 기본 오디오 장치를 사용합니다.

관련 항목

[오디오 장치 테스트하기](#)

[볼륨 조절하기](#)

[카메라 기본 설정 지정하기](#)

[경고 구성하기](#)

[기본 설정: 오디오](#)

네트워크 기본 설정 지정하기

Polycam CMA Desktop은 연결 유형에 가장 알맞은 호출 품질이 되도록 자동으로 조절됩니다. 사용자가 직접 네트워크 연결을 지정할 수 있습니다. 관리자가 호출 속도 한계를 설정해둔 경우, 이 속도가 호출에 사용되는 속도를 결정합니다.

참고: 호출 중에는 네트워크 설정을 변경할 수 없습니다.

네트워크 유형 지정:

1. 애플리케이션 메뉴에서, **기본 설정 > 네트워크**를 클릭합니다.
2. 네트워크 연결 유형을 선택합니다.

네트워크 유형	네트워크 한계 (모든 트래픽)	호출 속도 한계	비디오	내용	오디오	대화 시작
기업 네트워크	10Mbps	1920kbps	예	예	예	예
프리미엄 광대역	768kbps	512kbps	예	예	예	예
빠른 광대역	512kbps	384kbps	예	예	예	예
표준 광대역	384kbps	256kbps	예	예	예	예
기본 광대역	256kbps	192kbps	예	예	예	예
최소 광대역	128kbps	64kbps	아니요	아니요	예	예



관련 항목

[기본 설정: 네트워크](#)

문제 해결하기

오디오 및 비디오 문제 해결하기

증상	해결 방법
비디오	
장치 선택 목록에 내 카메라가 없습니다.	<p>다른 응용 프로그램에서 카메라를 사용하고 있는지 확인하십시오.</p> <p>Polycom CMA Desktop을 다시 시작합니다.</p> <p>장치 제조업체에서 제공한 CD를 사용하여 비디오 장치를 다시 설치한 후, Polycom CMA Desktop을 다시 시작합니다.</p>
다른 사람들에게 내 비디오가 보이지 않습니다.	<p>카메라 케이블이 제대로 연결되었는지 확인하십시오.</p> <p>Polycom CMA Desktop을 다시 시작합니다.</p> <p>장치 제조업체에서 제공한 CD를 사용하여 비디오 장치를 다시 설치한 후, Polycom CMA Desktop을 다시 시작합니다.</p> <p>카메라 설정을 확인하십시오. 이를 위해, 애플리케이션 메뉴를 클릭한 후 기본 설정 > 비디오를 선택합니다.</p> <p>컴퓨터에서 타사의 개인 방화벽을 사용하고 있는 경우, 방화벽 예외 목록에 Polycom CMA Desktop을 추가해야 할 것입니다. 자세한 내용은 해당 방화벽 설명서를 참조하십시오.</p>
내 비디오 미리보기 창에 파란색 비디오가 보입니다.	<p>다른 응용 프로그램에서 카메라를 사용하고 있는지 확인하십시오.</p> <p>카메라 케이블이 제대로 연결되었는지 확인하십시오.</p> <p>Polycom CMA Desktop을 다시 시작합니다.</p> <p>장치 제조업체에서 제공한 CD를 사용하여 비디오 장치를 다시 설치한 후, Polycom CMA Desktop을 다시 시작합니다.</p>
내 비디오 미리보기 창에 Polycom CMA Desktop 로고가 표시됩니다.	<p>이것은 시스템이 카메라 없이 호출할 수 있도록 구성된 경우로 정상입니다. 카메라를 사용할 수 없을 때 로컬 비디오 대신 로고가 표시됩니다.</p> <p>카메라가 컴퓨터에 연결되어 있다면 카메라 케이블이 제대로 연결되었는지 확인하십시오.</p>
내 로컬 비디오가 선명하지 않게 나옵니다.	<p>비디오 품질을 최상으로 전송하려면 다음과 같이 해보십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> 실내에 조명을 더 많이 켜고, 형광등 대신 자연광이나 백열등을 사용하십시오. 카메라가 제대로 구성되었는지 확인하십시오. 자세한 내용은 카메라 선택하기를 참조하십시오.
랩탑의 호출 품질이 좋지 않습니다.	<p>랩탑이 전원에 연결되어 있는지 확인합니다. 배터리 전력으로 실행할 경우 랩탑의 성능이 감소할 수 있습니다.</p>
호출이 시작된 후 비디오가 표시되기까지 시간이 많이 걸립니다.	<p>네트워크 문제로 호출 연결이 느려질 수 있습니다. 나중에 호출을 다시 시도해보는 것이 좋습니다.</p>
특히 시스템이 절전 모드에서 해제된 후에는 가끔 메인 창에 비디오 미리 보기가 없는 경우가 있습니다.	<p>내 비디오 미리 보기 창을 숨겼다가 다시 표시하십시오.</p>

<p>원거리 사이트가 Polycom CMA Desktop에서 무선, VPN, 또는 ADSL 환경에서 으로 비디오를 수신하지 못하거나 수신된 비디오 상태가 나쁩니다.</p>	<p>호출 통계 페이지에서 패킷 손실과 호출 속도를 점검합니다. 기본 설정 > 네트워크로 이동하여, 인터넷 연결을 더 낮은 대역폭으로 설정한 후 다시 호출합니다.</p>
<p>호출 설정 이후 비디오와 오디오가 15초 동안 차단될 때, 방화벽 알림 메시지가 표시됩니다.</p>	<p>네트워크 관리자에게 문의하십시오.</p>
<p>VPN 연결 시 오디오와 비디오가 전송되지 않습니다.</p>	<p>기본 설정 -> 네트워크로 이동하여 QoS 사용 안 함을 선택합니다.</p>
<p>오디오</p>	
<p>장치 선택 목록에 내 마이크가 표시되지 않습니다.</p>	<p>장치 제조업체에서 제공한 CD를 사용하여 오디오 장치를 다시 설치한 후, Polycom CMA Desktop을 다시 시작합니다.</p>
<p>다른 사람들에게 내 오디오가 들리지 않습니다.</p>	<p>오디오 음소거가 되어 있지 않은지 확인하십시오. 오디오 음소거 상태일 때는 화면에 가 표시되고 도구 모음에 가 강조표시되어 있습니다. 마이크 케이블이 제대로 연결되었는지 확인하십시오. 장치 제조업체에서 제공한 CD를 사용하여 오디오 장치를 다시 설치한 후, Polycom CMA Desktop을 다시 시작합니다. 오디오 설정을 확인하십시오. 이를 위해, 애플리케이션 메뉴를 클릭한 후 기본 설정 > 오디오를 선택합니다. 변경을 마친 후에 오디오 장치 테스트를 클릭하여 오디오 장치를 테스트합니다.</p>
<p>원거리 참가자들에게 울림이 들립니다.</p>	<p>시스템 볼륨을 낮추십시오. 마이크와 스피커를 가급적 멀리 두십시오. 스피커 대신 이어폰을 사용하십시오. 마이크와 스피커 대신 헤드셋을 사용하십시오.</p>
<p>원거리 참가자들의 오디오 품질이 고르지 않습니다.</p>	<p>말하는 사람에게서 마이크를 더 멀리 떼어 놓습니다. 마이크에 너무 가까이 대고 말하면 오디오 품질이 고르지 않을 수 있습니다.</p>
<p>다른 사람들의 오디오가 들리지 않습니다.</p>	<p>원거리 참가자의 오디오가 음소거 되어 있지 않은지 확인하십시오. 볼륨이 가청 수준으로 설정되어 있는지 확인하십시오. 스피커 케이블이 제대로 연결되었는지 확인하십시오. 장치 제조업체에서 제공한 CD를 사용하여 오디오 장치를 다시 설치한 후, Polycom CMA Desktop을 다시 시작합니다.</p>
<p>선택된 오디오 출력에 대한 오디오 테스트를 할 때, 오디오가 들리지 않습니다.</p>	<p>시스템 기본 설정 -> 사운드로 이동하여, 선택된 출력에 대한 음소거를 선택 취소합니다.</p>
<p>온라인 도움말</p>	
<p>내 온라인 도움말이 제대로 표시되지 않습니다.</p>	<p>컴퓨터의 웹 브라우저가 액티브 콘텐츠를 허용하도록 구성되었는지 확인하십시오. 브라우저 설명서에서 이 설정을 조절하는 방법을 찾아보십시오.</p>

관련 항목

[오디오 장치 테스트하기](#)

[알림 문제 해결하기](#)

오디오 장치 테스트하기

오디오 장치가 제대로 작동하는지 확인하기 위해 비디오 호출 및 경고 재생에 사용되는 오디오 장치를 테스트할 수 있습니다.

오디오 장치 테스트:

1. 애플리케이션 메뉴에서, **기본 설정 > 오디오**를 클릭합니다.
2. **오디오 장치 테스트**를 클릭합니다.
3. 보통 음성으로 마이크에 대고 말합니다.

말할 때 마이크에 음성이 포착되는 것이 표시등에 표시됩니다. 효과를 높이려면 색상 막대가 녹색이 되도록 말해야 합니다. 이를 위해 마이크를 좀더 멀리 놓고 말하는 것이 좋습니다.

4. 호출 시 오디오에 사용할 장치를 테스트하려면 **시작**을 클릭한 후 **정지**를 클릭하여 마칩니다.
5. 경고에 사용할 장치를 테스트하려면 **시작**을 클릭한 후 **정지**를 클릭하여 마칩니다.

관련 항목

[오디오 기본 설정 지정하기](#)

[볼륨 조절하기](#)

로그 저장하기

문제를 보고해야 하는 경우 시스템 관련 정보를 제공하도록 요청 받을 수 있습니다. **Save Log Utility**는 시스템 관련 정보가 포함되어 있는 압축 파일과 **Polycom CMA Desktop** 로그 파일을 자동으로 생성합니다. 파일을 알림 로그 유틸리티에서 직접 파일을 저장할 수 있습니다.

Polycom CMA Desktop 진단 수집:

1. 메인 창에서, 애플리케이션 메뉴를 클릭하고 **Preferences(기본 설정) > Statistics(통계) > Log(로그)**를 선택합니다.
2. **Save Log(로그 저장)**를 클릭합니다.
3. 압축 파일을 저장할 위치를 지정합니다.

Mac OS X 10.6에서 Macintosh 시스템 프로파일 수집하기:

1. 애플리케이션 폴더에서, **Utilities(유틸리티) > System Profiler(시스템 프로파일러)**를 클릭합니다.
2. **File(파일) > Save As(다른 이름으로 저장)**를 선택하고 파일을 저장할 위치를 지정합니다.

Mac OS X 10.7에서 Macintosh 시스템 프로파일 수집하기:

1. 애플리케이션 폴더에서, **Utilities(유틸리티) > System Information(시스템 정보)**을 클릭합니다.
2. **File(파일) > Save(저장)**를 선택하고 파일을 저장할 위치를 지정합니다.

관련 항목

[기본 설정: 로그 저장](#)

[알림 문제 해결하기](#)

저작권 및 법적 고지

Copyright © 2011 All rights reserved.

Polycom® 및 Polycom 로고는 Polycom, Inc.의 등록 상표이고 Polycom CMA Desktop™은 Polycom, Inc.의 상표입니다.

기타 모든 제품 및 회사 이름은 해당 소유자의 상표 또는 등록 상표입니다.

타사 소프트웨어

이 소프트웨어는 어느 정도 독립 JPEG 그룹의 제품에 기초합니다.

본 소프트웨어 제품의 일부는 © 2011 RADVISION Ltd.입니다. All rights reserved.

공개 사용권

ares

Copyright 1998 by the Massachusetts Institute of Technology.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of M.I.T. not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

M.I.T. makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

as3crypto

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS-IS" AND WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS, IMPLIED OR OTHERWISE, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

IN NO EVENT SHALL TOM WU BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER OR NOT ADVISED OF THE POSSIBILITY OF DAMAGE, AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Address all questions regarding this license to:

- Henri Torgemane
- henri_torgemane@yahoo.com

Additionally, the MD5 algorithm is covered by the following notice:

Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All rights reserved.

License to copy and use this software is granted provided that it is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

These notices must be retained in any copies of any part of this documentation and/or software.

as3httpclientlib

Copyright (c) <year> <copyright holders>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

CyrusSASL

Copyright (c) 1994-2003 Carnegie Mellon University. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name "Carnegie Mellon University" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For permission or any legal details, please contact Office of Technology Transfer Carnegie Mellon University

5000 Forbes Avenue

Pittsburgh, PA 15213-3890

(412) 268-4387, fax: (412) 268-7395

tech-transfer@andrew.cmu.edu

4. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:

"This product includes software developed by Computing Services at Carnegie Mellon University (<http://www.cmu.edu/computing/>)."

CARNEGIE MELLON UNIVERSITY DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS, IN NO EVENT SHALL CARNEGIE MELLON UNIVERSITY BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Expat

Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper

Copyright (c) 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 Expat maintainers.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT.

IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

FZip

Copyright (c) 2006 Claus Wahlers and Max Herkender

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

JpegLib

The Independent JPEG Group's JPEG software README for release 8b of 16-May-2010

This distribution contains the eighth public release of the Independent JPEG Group's free JPEG software. You are welcome to redistribute this software and to use it for any purpose, subject to the conditions under LEGAL ISSUES, below.

This software is the work of Tom Lane, Guido Vollbeding, Philip Gladstone, Bill Allombert, Jim Boucher, Lee Crocker, Bob Friesenhahn, Ben Jackson, Julian Minguillon, Luis Ortiz, George Phillips, Davide Rossi, Ge' Weijers, and other members of the Independent JPEG Group.

IJG is not affiliated with the official ISO JPEG standards committee.

DOCUMENTATION ROADMAP

This file contains the following sections:

OVERVIEW General description of JPEG and the IJG software.

LEGAL ISSUES Copyright, lack of warranty, terms of distribution.

REFERENCES Where to learn more about JPEG.

ARCHIVE LOCATIONS Where to find newer versions of this software.

ACKNOWLEDGMENTS Special thanks.

FILE FORMAT WARS Software *not* to get.

TO DO Plans for future IJG releases.

Other documentation files in the distribution are:

User documentation:

install.txt How to configure and install the IJG software.

usage.txt Usage instructions for cjpeg, djpeg, jpegtran,

rdjpgcom, and wrjpgcom.

*.1 Unix-style man pages for programs (same info as usage.txt).

wizard.txt Advanced usage instructions for JPEG wizards only.

change.log Version-to-version change highlights.

Programmer and internal documentation:

libjpeg.txt How to use the JPEG library in your own programs.

example.c Sample code for calling the JPEG library.

structure.txt Overview of the JPEG library's internal structure.

filelist.txt Road map of IJG files.

coderrules.txt Coding style rules --- please read if you contribute code.

Please read at least the files install.txt and usage.txt. Some information can also be found in the JPEG FAQ (Frequently Asked Questions) article. See ARCHIVE LOCATIONS below to find out where to obtain the FAQ article.

If you want to understand how the JPEG code works, we suggest reading one or more of the REFERENCES, then looking at the documentation files (in roughly the order listed) before diving into the code.

OVERVIEW

This package contains C software to implement JPEG image encoding, decoding, and transcoding. JPEG (pronounced "jay-peg") is a standardized compression method for full-color and gray-scale images.

This software implements JPEG baseline, extended-sequential, and progressive compression processes. Provision is made for supporting all variants of these processes, although some uncommon parameter settings aren't implemented yet. We have made no provision for supporting the hierarchical or lossless processes defined in the standard.

We provide a set of library routines for reading and writing JPEG image files, plus two sample applications "cjpeg" and "djpeg", which use the library to perform conversion between JPEG and some other popular image file formats.

The library is intended to be reused in other applications.

In order to support file conversion and viewing software, we have included considerable functionality beyond the bare JPEG coding/decoding capability; for example, the color quantization modules are not strictly part of JPEG decoding, but they are essential for output to colormapped file formats or colormapped displays. These extra functions can be compiled out of the library if not required for a particular application.

We have also included "jpegtran", a utility for lossless transcoding between different JPEG processes, and "rdjpgcom" and "wrjpgcom", two simple applications for inserting and extracting textual comments in JFIF files.

The emphasis in designing this software has been on achieving portability and flexibility, while also making it fast enough to be useful. In particular, the software is not intended to be read as a tutorial on JPEG. (See the REFERENCES section for introductory material.) Rather, it is intended to be reliable, portable, industrial-strength code. We do not claim to have achieved that goal in every aspect of the software, but we strive for it.

We welcome the use of this software as a component of commercial products. No royalty is required, but we do ask for an acknowledgement in product documentation, as described under LEGAL ISSUES.

LEGAL ISSUES

In plain English:

1. We don't promise that this software works. (But if you find any bugs, please let us know!)
2. You can use this software for whatever you want. You don't have to pay us.
3. You may not pretend that you wrote this software. If you use it in a program, you must acknowledge somewhere in your documentation that you've used the IJG code.

In legalese:

The authors make NO WARRANTY or representation, either express or implied, with respect to this software, its quality, accuracy, merchantability, or fitness for a particular purpose. This software is provided "AS IS", and you, its user, assume the entire risk as to its quality and accuracy.

This software is copyright (C) 1991-2010, Thomas G. Lane, Guido Vollbeding.

All Rights Reserved except as specified below.

Permission is hereby granted to use, copy, modify, and distribute this software (or portions thereof) for any purpose, without fee, subject to these conditions:

1. If any part of the source code for this software is distributed, then this README file must be included, with this copyright and no-warranty notice unaltered; and any additions, deletions, or changes to the original files must be clearly indicated in accompanying documentation.
2. If only executable code is distributed, then the accompanying documentation must state that "this software is based in part on the work of the Independent JPEG Group".
3. Permission for use of this software is granted only if the user accepts full responsibility for any undesirable consequences; the authors accept NO LIABILITY for damages of any kind.

These conditions apply to any software derived from or based on the IJG code, not just to the unmodified library. If you use our work, you ought to acknowledge us.

Permission is NOT granted for the use of any IJG author's name or company name in advertising or publicity relating to this software or products derived from it. This software may be referred to only as "the Independent JPEG Group's software".

We specifically permit and encourage the use of this software as the basis of commercial products, provided that all warranty or liability claims are assumed by the product vendor.

ansi2knr.c is included in this distribution by permission of L. Peter Deutsch, sole proprietor of its copyright holder, Aladdin Enterprises of Menlo Park, CA.ansi2knr.c is NOT covered by the above copyright and conditions, but instead by the usual distribution terms of the Free Software Foundation; principally, that you must include source code if you redistribute it. (See the file ansi2knr.c for full details.) However, since ansi2knr.c is not needed as part of any program generated from the IJG code, this does not limit you more than the foregoing paragraphs do.

The Unix configuration script "configure" was produced with GNU Autoconf. It is copyright by the Free Software Foundation but is freely distributable. The same holds for its supporting scripts (config.guess, config.sub, ltmain.sh). Another support script, install-sh, is copyright by X Consortium but is also freely distributable.

The IJG distribution formerly included code to read and write GIF files. To avoid entanglement with the Unisys LZW patent, GIF reading support has been removed altogether, and the GIF writer has been simplified to produce "uncompressed GIFs". This technique does not use the LZW algorithm; the resulting GIF files are larger than usual, but are readable by all standard GIF decoders.

We are required to state that "The Graphics Interchange Format(c) is the Copyright property of CompuServe Incorporated. GIF(sm) is a Service Mark property of CompuServe Incorporated."

REFERENCES

We recommend reading one or more of these references before trying to understand the innards of the JPEG software.

The best short technical introduction to the JPEG compression algorithm is Wallace, Gregory K. "The JPEG Still Picture Compression Standard", Communications of the ACM, April 1991 (vol. 34 no. 4), pp. 30-44. (Adjacent articles in that issue discuss MPEG motion picture compression, applications of JPEG, and related topics.) If you don't have the CACM issue handy, a PostScript file containing a revised version of Wallace's article is available at <http://www.ijg.org/files/wallace.ps.gz>. The file (actually a preprint for an article that appeared in IEEE Trans. Consumer Electronics) omits the sample images that appeared in CACM, but it includes corrections and some added material. Note: the Wallace article is copyright ACM and IEEE, and it may not be used for commercial purposes.

A somewhat less technical, more leisurely introduction to JPEG can be found in "The Data Compression Book" by Mark Nelson and Jean-loup Gailly, published by M&T Books (New York), 2nd ed. 1996, ISBN 1-55851-434-1. This book provides good explanations and example C code for a multitude of compression methods including JPEG. It is an excellent source if you are comfortable reading C code but don't know much about data compression in general. The book's JPEG sample code is far from industrial-strength, but when you are ready to look at a full implementation, you've got one here.

The best currently available description of JPEG is the textbook "JPEG Still Image Data Compression Standard" by William B. Pennebaker and Joan L. Mitchell, published by Van Nostrand Reinhold, 1993, ISBN 0-442-01272-1. Price US\$59.95, 638 pp. The book includes the complete text of the ISO JPEG standards (DIS 10918-1 and draft DIS 10918-2).

Although this is by far the most detailed and comprehensive exposition of JPEG publicly available, we point out that it is still missing an explanation of the most essential properties and algorithms of the underlying DCT technology. If you think that you know about DCT-based JPEG after reading this book, then you are in delusion. The real fundamentals and corresponding potential of DCT-based JPEG are not publicly known so far, and that is the reason for all the mistaken developments taking place in the image coding domain.

The original JPEG standard is divided into two parts, Part 1 being the actual specification, while Part 2 covers compliance testing methods. Part 1 is titled "Digital Compression and Coding of Continuous-tone Still Images, Part 1: Requirements and guidelines" and has document numbers ISO/IEC IS 10918-1, ITU-T T.81. Part 2 is titled "Digital Compression and Coding of Continuous-tone Still Images, Part 2: Compliance testing" and has document numbers ISO/IEC IS 10918-2, ITU-T T.83.

IJG JPEG 8 introduces an implementation of the JPEG SmartScale extension which is specified in a contributed document at ITU and ISO with title "ITU-T JPEG-Plus Proposal for Extending ITU-T T.81 for Advanced Image Coding", April 2006, Geneva, Switzerland. The latest version of the document is Revision 3.

The JPEG standard does not specify all details of an interchangeable file format. For the omitted details we follow the "JFIF" conventions, revision 1.02. JFIF 1.02 has been adopted as an Ecma International Technical Report and thus received a formal publication status. It is available as a free download in PDF format from <http://www.ecma-international.org/publications/techreports/E-TR-098.htm>.

A PostScript version of the JFIF document is available at

<http://www.ijg.org/files/jfif.ps.gz>. There is also a plain text version at <http://www.ijg.org/files/jfif.txt.gz>, but it is missing the figures.

The TIFF 6.0 file format specification can be obtained by FTP from <ftp://ftp.sgi.com/graphics/tiff/TIFF6.ps.gz>. The JPEG incorporation scheme found in the TIFF 6.0 spec of 3-June-92 has a number of serious problems.

IJG does not recommend use of the TIFF 6.0 design (TIFF Compression tag 6). Instead, we recommend the JPEG design proposed by TIFF Technical Note #2 (Compression tag 7). Copies of this Note can be obtained from <http://www.ijg.org/files/>. It is expected that the next revision of the TIFF spec will replace the 6.0 JPEG design with the Note's design. Although IJG's own code does not support TIFF/JPEG, the free libtiff library uses our library to implement TIFF/JPEG per the Note.

ARCHIVE LOCATIONS

The "official" archive site for this software is www.ijg.org. The most recent released version can always be found there in directory "files". This particular version will be archived as <http://www.ijg.org/files/jpegsrc.v8b.tar.gz>, and in Windows-compatible "zip" archive format as <http://www.ijg.org/files/jpegsr8b.zip>.

The JPEG FAQ (Frequently Asked Questions) article is a source of some general information about JPEG.

It is available on the World Wide Web at <http://www.faqs.org/faqs/jpeg-faq/> and other news.answers archive sites, including the official news.answers archive at [rtfm.mit.edu: ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet/news.answers/jpeg-faq/](ftp://rtfm.mit.edu/pub/usenet/news.answers/jpeg-faq/).

If you don't have Web or FTP access, send e-mail to mail-server@rtfm.mit.edu with body

send usenet/news.answers/jpeg-faq/part1

send usenet/news.answers/jpeg-faq/part2

ACKNOWLEDGMENTS

Thank to Juergen Bruder for providing me with a copy of the common DCT algorithm article, only to find out that I had come to the same result in a more direct and comprehensible way with a more generative approach.

Thank to Istvan Sebestyen and Joan L. Mitchell for inviting me to the ITU JPEG (Study Group 16) meeting in Geneva, Switzerland.

Thank to Thomas Wiegand and Gary Sullivan for inviting me to the Joint Video Team (MPEG & ITU) meeting in Geneva, Switzerland.

Thank to John Korejwa and Massimo Ballerini for inviting me to fruitful consultations in Boston, MA and Milan, Italy.

Thank to Hendrik Elstner, Roland Fassauer, Simone Zuck, Guenther Maier-Gerber, Walter Stoeber, and Fred Schmitz for corresponding business development.

Thank to Nico Zschach and Dirk Stelling of the technical support team at the Digital Images company in Halle for providing me with extra equipment for configuration tests.

Thank to Richard F. Lyon (then of Foveon Inc.) for fruitful communication about JPEG configuration in Sigma Photo Pro software.

Thank to Andrew Finkenstadt for hosting the ijg.org site.

Last but not least special thank to Thomas G. Lane for the original design and development of this singular software package.

FILE FORMAT WARS

The ISO JPEG standards committee actually promotes different formats like "JPEG 2000" or "JPEG XR" which are incompatible with original DCT-based JPEG and which are based on faulty technologies. IJG therefore does not and will not support such momentary mistakes (see REFERENCES).

We have little or no sympathy for the promotion of these formats. Indeed, one of the original reasons for developing this free software was to help force convergence on common, interoperable format standards for JPEG files.

Don't use an incompatible file format!

(In any case, our decoder will remain capable of reading existing JPEG image files indefinitely.)

TO DO

Version 8 is the first release of a new generation JPEG standard to overcome the limitations of the original JPEG specification.

More features are being prepared for coming releases.

Please send bug reports, offers of help, etc. to jpeg-info@uc.ag.

Libxml2

Except where otherwise noted in the source code (e.g. the files hash.c, list.c and the trio files, which are covered by a similar licence but with different Copyright notices) all the files are:

Copyright (C) 1998-2003 Daniel Veillard. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE DANIEL VEILLARD BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of Daniel Veillard shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from him.

log4cxx

Apache License

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions. "License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document. "Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License. "Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity. "You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License. "Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files. "Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types. "Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below). "Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof. "Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution." "Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.
2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 4. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the

Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

OpenLDAP

The OpenLDAP Public License

Version 2.8, 17 August 2003

Redistribution and use of this software and associated documentation ("Software"), with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions in source form must retain copyright statements and notices,
2. Redistributions in binary form must reproduce applicable copyright statements and notices, this list of conditions, and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution, and
3. Redistributions must contain a verbatim copy of this document. The OpenLDAP Foundation may revise this license from time to time. Each revision is distinguished by a version number. You may use this Software under terms of this license revision or under the terms of any subsequent revision of the license.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OPENLDAP FOUNDATION AND ITS CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED

WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OPENLDAP FOUNDATION, ITS CONTRIBUTORS, OR THE AUTHOR(S) OR OWNER(S) OF THE SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The names of the authors and copyright holders must not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealing in this Software without specific, written prior permission. Title to copyright in this Software shall at all times remain with copyright holders.

OpenLDAP is a registered trademark of the OpenLDAP Foundation.

Copyright 1999-2003 The OpenLDAP Foundation, Redwood City, California, USA. All Rights Reserved. Permission to copy and distribute verbatim copies of this document is granted.

OpenSSL

License

This is a copy of the current LICENSE file inside the CVS repository.

LICENSE ISSUES

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact openssl-core@openssl.org.

OpenSSL License

Copyright (c) 1998-2008 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Original SSLeay License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)

All rights reserved.

This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are adhered to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed. If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used. This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: "This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)" The word 'cryptographic' can be left out if the routines from the library being used are not cryptographic related :-).
4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement: "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

XIFF

Copyright (C) 2003-2009 Igniterealtime Community Contributors

Daniel Henninger

Derrick Grigg <dgrigg@rogers.com>

Juga Paazmaya <olavic@gmail.com>

Nick Velloff <nick.velloff@gmail.com>

Sean Treadway <seant@oncotype.dk>

Sean Voisen <sean@voisen.org>

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

- You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy. This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

- You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange. If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.
- A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License. However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables. When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law. If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.) Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.
- As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications. You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:
 1. Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
 2. Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
 3. Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

4. If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
 5. Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy. For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.
- You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:
 1. Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
 2. Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.
 - You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
 - You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.
 - Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.
 - If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library. If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.
 - If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

- The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.
- If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.
- Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
- Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
- Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON- INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
- Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
- Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.
- You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices. Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy. This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.
- You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange. If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

- A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License. However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables. When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law. If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.) Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

- As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications. You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

1. Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
2. Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
3. Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
4. If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
5. Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

- You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

1. Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

2. Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.
- You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
 - You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.
 - Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.
 - If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library. If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.
 - If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
 - The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.
 - If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.
 - Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
 - Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section)

patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

- **Redistribution.** You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- **Grant of Copyright License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

- **Grant of Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

- **Redistribution.** You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
4. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

- **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

- **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

- **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR

CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

- **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
- **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.
- **Grant of Copyright License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
- **Grant of Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
- **Redistribution.** You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 4. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.
- **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any

additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

- Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
- Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
- Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
- Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.
- You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things: a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above. b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.
- You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
- You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.
- Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.
- If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library. If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the purpose of this section to

induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

- If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
- The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.
- If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.