AVC|H.264 및 SVC|H.264 SE
비디오 부호화 및 파일 포맷 기술

Session 1: AVC

MPEG-4 AVC |H.264 Intra & Inter Prediction Coding and 고속화 알고리듬:

최근에 각광받고 있는 H.264/AVC의 전체 구조와 Intra/Inter 예측 변환 부호화에 대하여 설명한다. 또한, H.264/AVC 인코더와 디코더의 최적 구현 접근 방법에 대하여 이야기하고, 정수 변환에 대한 MMX 최적 구현 방법과 효과적인 인코더 모드 결정 방법에 대하여 설명한다.)

MPEG-4 AVC |H.264 Entropy Coding: CAVLC & CABAC 알고리듬 및 구현:

본 강좌에서는 MPEG-4 AVC/H.264 Entropy 부호화 과정에 사용되는 CAVLC와 CABAC의 부호화 구조 및 알고리즘을 설명한다. 먼저, 허프만 방식의 테이블 기반 부호화 방법을 사용하는 CAVLC에서 부호화 효율을 높이기 위해 사용하는 문맥 구조와 적응적인 허프만 테이블 선택 방법을 소개하고, 산술 부호화에 기반한 CABAC에서 사용하는 이진화 방법과 각 비트 단위에 적용되는 확률 예측 알고리즘을 살펴본다.

Session 2: SVC

MPEG-4 SVC|H.264 SE Interlayer Prediction and 고속화 구현:

본 강좌에서는 SVC 부호화 구조에서 spatial scalability coding 구조에 대해 설명하고 inter-layer texture coding 고속 부호화와 interlayer residual coding 고속 부호화를 다룬다.하위 계층에서 부호화된 블록 분할 정보와 잔차 신호 정보를 상위 계층에서 효과적으로 사용함으로써 율-왜곡 기반의 부호화 결정 모드 수를 획기적으로 줄여 효과적으로 부호화함으로써 실시간 부호화를 가능하게 하는 기술을 소개한다. 뿐만 아니라, 주변 블록의 부호화 모드 정보와 발생 확률을 이용하여 Inter-layer texture 부호화를 고속화하는 방법에 대해서도 소개한다.

MPEG 기술 최신 동향 및 심층 세미나

AVC|H.264 및 SVC|H.264 SE
비디오 부호화 및 파일 포맷 기술

Temporal/Quality Scalability 알고리듬 소개:

본 강좌에서는 SVC에서 시간적 스케일러빌러티를 지원하기 위해 하나의 비트스트림에서 다양한 프레임 율을 제공하기 위한 Hierarchical B picture 에 대해 설명하고, 화질 스케일러빌러티를 위해 SVC에 채택된 CGS (Coarse Grain Scalability) 와 MGS (Medium Grain Scalability)의 차이점 및 특징에 대해 다룬다. 특히 MGS에서 drift error 조절과 부호화 효율을 효과적으로 추구하기 위한 알고리즘에 대해 소개한다.

Session 3: File Formats

AVC|SVC File Formats and Streaming 기술 소개 :

SVC에 의해 압축된 비트스트림을 콘텐츠 파일에 저장하기 위한 표준 규격이 SVC 파일포맷이다. SVC 파일포맷은 AVC 파일포맷의 확장된 형태로 MPEG에서 표준화가 진행이 되어왔다. 본 강좌에서는 AVC 파일포맷과 비교했을 때 SVC 파일포맷에 새롭게 추가된 개념인 Aggregator, Extractor, Scalable Grouping 등의 기능을 중심으로 SVC 파일포맷의 구조와 파일 생성원리에 대해 상세히 설명하고, 이를 스트리밍 서비스에 응용하는 방법에 대해 다룬다.

DMB Application Format 소개 :

우리나라가 세계 최초로 상용화에 성공한 DMB를 통해 이동 중에도 TV 시청이 가능하게 되었으나, 사용자가 원하는 시간에 원하는 콘텐트를 소비할 수 없다는 불편함이 존재함에 따라 저장매체를 매개로 한 통방 융합형 DMB 콘텐트 제공방식에 대한 연구와 표준화가 MPEG-A MAF (Multimedia Application Format) 표준화 그룹을 통해 지속적으로 이루어지게 되었다.
본 강좌에서는 최근 표준화가 완료된 MPEG-A Part 9 DMB AF의 표준화 배경 및 서비스 모델을 소개하고 기술적인 구성요소 및 활용 방법에 대해 설명한다. DMB AF는 ISO Base Media File Format에 기반한 DMB 콘텐트 전용 파일포맷으로, T-DMB뿐 아니라 S-DMB 콘텐트를 모두 포함하고 있으며, AV뿐 아니라 다양한 콘텐트를 체계적으로 표현하고 효과적으로 저장 및 접근할 수 있는 기술과 안전하게 보호 및 유통할 수 있는 기술들이 포함되어 있다.

MPEG 기술 최신 동향 및 심층 세미나

MPEG 기술 최신 동향 및 심층 세미나

ISO/IEC JTC1/SC29 WG11
MPEG
MOVING PICTURE EXPERTS GROUP

주최: 산업자원부, 정보통신부

주관: MPEG 포럼, SC29-Korea 전문위원회

후원: KSA, TTA, OSIA

일시 : 2007년 12월 5일(수)

장소 : 한국과학기술회관 중강당

MPEG 기술 최신동향 및 AVC|H.264 및 SVC 비디오 부호화 및 파일 포맷 기술 심층 소개

초대의 글

1980년 말부터 시작한 MPEG(ISO/IEC JTC1 SC29 WG11) 표준화 활동이 올해 말로 20년이 되었습니다. MPEG 표준 기술은 그 동안 멀티미디어, 장치 및 기기 그리고 서비스 산업 등의 분야에서 막대한 시장 창출을 견인하였으며 일상 삶의 변화에도 크게 기여하고 있습니다.

20년의 MPEG 참여를 통해 그 동안 우리나라는 표준화 활동에 있어서 괄목할 만한 성장을 이루었으며, 이제 MPEG 표준화 회의에 전 세계에서 가장 많은 대표단이 참가하고 가장 많은 기술을 제안하며, 또한 이를 표준에 채택 시키고 있습니다. 이러한 성과를 통해 많은 표준 전문가의 양성과 IT 기술 대국의 위상을 이루는데도 크게 기여하고 있습니다. 따라서, MPEG 표준화 20년째를 마무리하는 올 한 해의 마지막 달에 활발한 표준화 활동을 해오고 있는 MPEG 전문가를 초빙하여 MPEG 기술 최신 동향에 대한 기술 소개와, 특히 최근 표준화를 완료한 최신 비디오 압축 부호화 표준 기술에 대한 심층 기술 세미나를 개최하고자 합니다. 뿐만 아니라 JPEG 기술 표준화에 대한 최신 기술 및 동향 에 대한 소개도 준비 하였습니다.

최신 MPEG 기술 표준화 소개로서 멀티미디어 응용 포맷 기술 표준화를 위한 MPEG-A, XML 기반 메타데이터 압축 표현 및 코덱 컴포넌트 재구성 기반 비디오 부호화를 위한 MPEG-B, 비디오 부호화 부가 정보 표현을 위한 MPEG-C, 공간 오디오 부호화 기술 표준화를 위한 MPEG-D, 플랫폼 독립적 멀티미디어 미들웨어 표준 기술인 MPEG-E, 마지막으로 최신 JPEG 표준화 기술 동향에 대한 소개를 위한 MPEG/JPEG 기술 최신 동향 세션을 준비 하였습니다.

또한, 최근 DMB, 영상통화, 디지털 방송, IPTV, 차세대 DVD, PMP, 감시비디오 등의 분야에서 각광을 받으며 활발히 사용되기 시작한 MPEG-4 Part 10 Advance Video Coding (AVC|H.264) 기술과 향후 2세대 DMB, 차세대 IPTV, 비디오 포털 등의 여러 분야에 응용될 것으로 예상되는 MPEG-4 AVC를 근간으로 하는 MPEG-4 Scalable Video Coding (SVC) 기술에 대한 표준 기술 및 구현 기술에 대해 심층적 소개를 준비하였습니다.

본 심층 기술 세미나에는 MPEG-4 AVC 알고리듬을 심층 분석하고 이를 효율적으로 구현하는 상세기술에 대한 설명과 MPEG-4 SVC 기술에 대한 소개, 계층적 부호화 표준의 복잡한 부호화 과정을 단순하고 효율적으로 구현하는 방법 등에 대한 소개가 있을 예정입니다. 뿐만 아니라, 이를 응용하기 위해 필수적인 파일 포맷 소개와, 특히 MPEG-4 AVC를 채택하고 있는 DMB 콘텐츠를 저장하고 이를 다양한 방법으로 활용하기 위한 응용 파일 포맷에 대한 심층 기술 소개 또한 본 세미나의 가치를 더욱 더 높여 줄 것으로 확신 합니다. 각 기술에 해당 분야의 최고 전문들을 초빙하였으며, 충분한 시간을 할당하여 내용 전달이 심층적으로 이루어 질 수 있도록 하였습니다.

아무쪼록, 본 세미나의 발표와 활발한 기술 토의를 통하여 최신의 MPEG 표준 기술에 대한 깊이 있는 기술을 습득할 수 있는 만남의 장이 이루지기를 바라 마지 않습니다. 산업계, 연구기관 및 학계에 계신 관심 있으신 분들의 많은 참여를 부탁 드립니다.

2007년 12월

프로그램 준비 위원장 김진웅
MPEG 포럼 의장 안치득

MPEG 기술 최신 동향 및 심층 세미나

MPEG/JPEG 기술 최신 동향

트랙 I — 12월 5일 (수)

시간	주제	발표자
[사회: 정성욱 선임, 한국표준협회]		
13:20~13:30	개회사	박인수 팀장 (산업자원부 기술표준원)
13:30~14:10	MPEG 표준과 특허 (표준특허란?, 국제라이센스동향, MPEG LA 특허풀 구축 및 라이센스 현황, case study(MP3, DTV, DMB, IPTV 등))	양문옥 대표 변리사 (S&IP특허법률사무소)
14:10~14:30	휴식	
[좌장: 김재곤 교수, 항공대]		
14:30~15:00	MPEG-A (MPEG application formats, ISO/IEC 23000)	임정연 박사 (SK텔레콤)
15:00~15:30	MPEG-B (MPEG systems technologies, ISO/IEC 23001)	윤경로 교수 (건국대)
15:30~16:00	MPEG-E (Multimedia Middleware, ISO/IEC 23004)	방건 선임 (ETRI)
16:00~16:20	휴식	
[좌장: 장의선 교수, 한양대]		
16:20~16:50	MPEG-D (MPEG audio technologies, ISO/IEC 23003)	서정일 박사 (ETRI)
16:50~17:20	MPEG-C (MPEG visual technologies, ISO/IEC 23002)	조숙희 박사 (ETRI)
17:20~17:50	JPEG2000 & JPEGXR	김영섭 교수 (단국대)

준비위원회

프로그램 위원장: 김진웅 박사 (ETRI)

프로그램 부위원장: AVC - 전병우 교수 (성균관대)
SVC - 박광훈 교수 (경희대)

운영위원회:
안치득 단장(ETRI), 오승준 교수(광운대), 신재섭 대표(픽스트리), 정제창 교수(한양대), 김형중 교수(강원대), 서덕영 교수(경희대), 김회율 교수(한양대), 김진웅 박사(ETRI), 김용한 교수(서울시립대), 김경수 소장(KBS기술연구소), 김민석 원장(SK텔레콤), 이영렬 교수(세종대), 박광훈 교수(경희대), 김규헌 교수(경희대), 김현준 그룹장(LG전자기술원), 이석필 센터장(KETI), 김진한 이사(KT), 문주희 교수 (세종대), 호요성 교수(GIST), 정재원 본부장(넥스트리밍), 오은미 박사(삼성종합기술원), 심동규 교수(광운대),유정주 팀장(ETRI)

홍보: (사)개방형컴퓨터통신연구회

출판/홍보: 김문철 교수 (ICU)

등록 : 유은숙
(사)개방형컴퓨터통신연구회
esy@osia.or.kr, (전화) 02-562-7041/2
서울특별시 강남구 대치동 956-6 한림빌딩 5층

MPEG 기술 최신 동향 및 심층 세미나

AVC|H.264 및 SVC|H.264 SE 비디오 부호화 및 파일 포맷 기술 (심층기술세미나)

트랙 II — 12월 5일 (수)

시간	주제	발표자
09:00~09:30	등 록	
AVC [좌장: 오승준 교수, 광운대학교]		
10:00 ~10:10	축사	미정
10:10 ~11:00	MPEG-4 AVC |H.264 Intra & Inter Prediction Coding and 고속화 알고리듬	심동규 교수 (광운대)
11:00~11:10	휴식	
11:10 ~12:00	MPEG-4 AVC |H.264 Entropy Coding: CAVLC & CABAC 알고리듬 및 구현	호요성 교수 (광주과기원)
11:55 ~13:20	중 식	
13:20 ~14:10	MPEG 표준과 특허	TRACK I
MPEG-4 SVC|H.264 SE [좌장: 김용한 교수, 서울시립대]		
14:10~15:00	MPEG-4 SVC|H.264 SE Interlayer Prediction 및 실시간 고속화 구현	김문철 교수 (ICU)
15:00 ~15:15	휴식	
15:15 ~16:05	MPEG-4 SVC|H.264 SE Temporal/Quality Scalability 알고리듬	최해철 박사 (ETRI)
File Formats [좌장: 김규헌 교수, 경희대]		
16:05~16:55	AVC/SVC File Formats and Streaming 기술소개	서광덕 교수 (연세대)
16:55~17:10	휴식	
17:10~18:00	DMB Application Format	김휘용 박사 (ETRI)

등록

❑ 사전등록: 마감일(12월3일, 월)
- ♦ 등록비
  - 일반: 25만원 / - 학생: 15만원
- ♦ 납부처
  - 예금 구좌주: (사) 개방형컴퓨터통신연구회
  - 은행명 및 지점명: 신한은행 테헤란로지점
  - 계좌 번호 : 100-020-878970
  - Tel: 02-562-7041/7042 (유은숙), FAX:02-562-7040
  - * 사전등록은 www.mpeg.or.kr의 공지사항을 참조하셔서 사전 등록신청서를 작성하여 esy@osia.or.kr로 송부하여 주십시오.

❑ 현장등록: 12월 5일(수)
- ♦ 일반: 30만원 / ♦ 학생: 20만원

❑ 발표자료집 및 중식 제공

MPEG 기술 최신 동향 및 AVC|H.264 및 SVC 비디오 부호화 및 파일 포맷 기술 심층 소개

MPEG 기술 최신 동향

MPEG 표준과 특허 (표준과 특허의 관계, 표준특허 평가 방법론 및 표준특허 획득을 위한 활성화 방안):

표준과 특허와의 관계에 대하여 살펴보고, MPEG-LA 또는 ViaLicensing에서 표준특허 여부를 평가하는 구체적 방법론을 예를 들어 소개한다. 더불어 표준특허 획득을 위해 필요한 점과 유의해야 할 사항들을 살펴봄으로써 표준특허 획득을 위한 활성화 방안을 소개한다.

MPEG-A
(MPEG application formats, ISO/IEC 23000)

멀티미디어 응용 포맷 기술인 MPEG-A는 기존의 범용형 표준 방식에서 벗어나 특정 응용 서비스를 목적으로 하는 목적 지향형 표준 규격으로 파일 포맷 내에 기존의 MPEG 표준 및 비 MPEG 표준을 포함하여 하나의 통합 파일 응용 포맷으로 정의하는 프래임워크를 제공한다. 본 강좌에서는 MAF 표준의 정의 및 관련 요소 기술과 도메인 및 서비스의 특성에 따라 다양한 형태로 제공되고 있는 각 요소 표준을 소개하고 현재 진행되는 MAF 표준화에 따른 세부 표준의 목적, 관련 시나리오와 그에 따른 표준 요구 사항을 살펴본다.

MPEG-B
(MPEG systems technologies, ISO/IEC 23001) :

XML스키마 언어는 정보를 구조화된 형태로 표현하는데 널리 사용되고 있으며 MPEG에서도 멀티미디어 콘텐츠의 내용 정보를 구조화 된 형태로 표현하기 위한 언어로 사용하고 있다. 이러한 결과는 XML 문서 형태의 텍스트 데이터로 나타나는데 MPEG에서는 이를 바이너리 데이터로 압축 표현 하기 위한 기술을 표준화 하였으며, XML을 이용한 IPMP (Intellectual Property Management and Protection) 메시지 템플렛, 비트스트림 형태의 멀티미디어 압축 비트스트림에 내포된 내용 정보를 상위 레벨에서 체계적으로 표현하기 위한 텍스트 바이너리 서술언어, 그리고 코덱 구성 정보 표현 기법 등에 대한 표준 기술을 정의 하고 있다.
본 강좌에서는 이러한 MPEG 시스템 기술에 대한 개괄적 소개를 한다.

MPEG 기술 최신 동향 및 심층 세미나

MPEG 기술 최신 동향

MPEG-C
(MPEG visual technologies, ISO/IEC 23002)

MPEG-C는 MPEG에서 제공하는 비디오 부호화 기술에 있어서 성능향상을 위한 추가적인 기술 보완, 새로운 압축기술 표준화를 주목적으로 하고 있으며, 새로운 비디오 데이터를 처리하기 위한 framework에 대한 내용도 포함하고 있다. 이에, 현재 MPEG-C에서 압축기술 관련 내용으로써 논의되고 있는 integer IDCT accuracy, Fixed-point DCT, video tool library에 대한 내용을 간략하게 소개한다. 또한, 다시점 비디오 응용에서 새로운 비디오 데이터로 요구되는 Depth 데이터를 어떻게 표현할지에 대하여 논의되고 있는 depth representation 내용을 소개하고, MVC/FTV에서 논의되고 있는 Depth 데이터와의 연관성을 살펴본다.

MPEG-D
(MPEG audio technologies, ISO/IEC 23003)

MPEG-4 오디오 표준이 다양한 툴들을 제공하는 반면 표준의 구조가 복잡하여 이해하기 힘든 면을 보완하고 새로운 오디오 압축 기술을 표준화하기 위하여 구성된 MPEG-D에서는 공간 오디오 부호화(Spatial Audio Coding) 기술에 기반한 다채널 오디오 압축 기술인 MPEG Surround 표준을 2007년 초 완료하였으며, 최근에는 다객체 오디오 신호들을 압축하기 위한 SAOC(Spatial Audio Coding) 기술에 대한 표준화가 논의 중이다. 본 강좌에서는 MPEG Surround 표준 및 최근 표준화가 활발히 진행 중인 SAOC 코덱 구조에 대해 소개한다. 또한, 제82차 MPEG 회의에서 CfP가 발표된 Unified Speech & Audio Coding에 대한 표준 목표와 요구사항에 대해서도 소개한다.

MPEG-E
(Multimedia Middleware, ISO/IEC 23004)

DTV 셋톱박스, DVix 플레이어, Portable Media Player, ATSC-ACAP/DVB-MHP 데이터방송 단말 등 현재 MPEG 기반의 다양한 오디오/비디오 멀티미디어 콘텐츠를 처리하기 위한 단말 기기들이 존재한다. 하지만 이러한 다양한 종류의 단말들을 위해서 해당 미들웨어를 탑재하기 위해서는 하드웨어 플랫폼의 사양 또는 하드웨어 단에서 제공되는 특화된 API에 따라 미들웨어 포팅 작업을 반복적으로 수행해야 하는 불편함이 따른다. 이러한 불편함을 최소화하여 미들웨어 생산성을 높이기 위해서 지난 2년여부터 MPEG에는 MPEG-2 Video/Audio, DRM(IPMP) 등과 같은 MPEG 표준 기술들을 보다 단말 플랫폼에 손쉽게 구현하기 위한 M3W라는 표준화를 진행하고 있다. 본 강좌에서는 M3W(Multimedia Middleware)의 구성 및 표준화 동향과 이와 관련된 기술적 소개를 통해 보다 M3W 표준에 대한 이해하는데 도움을 주고자 한다.

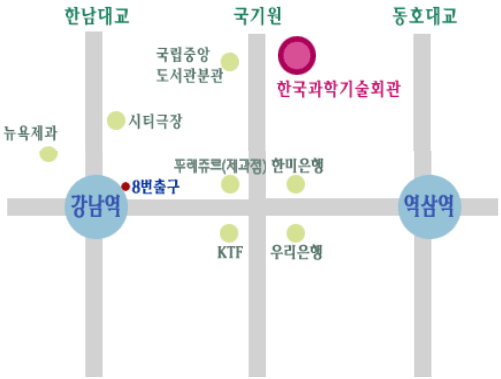
MPEG 기술 최신 동향 및 심층 세미나

MPEG 기술 최신 동향

JPEG2000 & JPEGXR

25년 전에 만들어진 JPEG과 현재 표준화가 진행중인 JPEG2000 및 올해 4월에 산호세 미팅에서 마이크로소프트사에서 제안한 HD Photo인 JPEGXR에 대한 전반적인 내용을 소개한다.

약도



지하철 2호선 강남역 하차 후 8번 출구 국기원방향
* 주차권은 제공되지 않습니다.

MPEG 기술 최신동향 및 AVC|H.264 및 SVC 비디오 부호화 및 파일 포맷 기술 심층 소개