MPEG뉴미디어포럼/한국방송·미디어공학회 2021 Summer School

- 비디오 부호화 기초부터 표준까지-

[일 자] 2021년 7월 27일(화) ~ 28일(수)

[장 소] 온라인(Zoom Webinar)

[주 최] MPEG뉴미디어포럼, 한국방송·미디어공학회

[주 관] 한국전자통신연구원(ETRI), 한국전자기술연구원(KETI), SK텔레콤(SKT), 한국정보통신기술협회(TTA), 한국컴퓨터통신연구회(OSIA)

초대의 글

최근 디스플레이 기술이 발전됨에 따라 다양한 비디오 콘텐츠들을 활용한 서비스 또한 많은 관심을 받고 있습니다. 국내외 주요 기업들에서는 이러한 흐름에 선제적으로 대응하고자 오래전부터 초고화질 비디오, 360도 몰입형 입체 비디오 등을 활발히 연구하고 있습니다. 특히 최근 COVID19로 인해 비디오 기반의 비대면 서비스가 폭발적으로 증가함에 따라, 대용량 비디오 데이터를 효율적으로 전송하는 압축 기술에 대한 관심도 높아지고 있습니다.

다양한 비디오 콘텐츠들에 대해 효율적인 압축을 제공함과 동시에 2013년에 완료된 HEVC(High Efficiency Video Coding) 표준보다 약 50% 이상의 추가적 데이터 절감을 위하여, ISO/IEC MPEG(Moving Picture Experts Group)과 ITU-T VCEG(Video Coding Experts Group)의 공동 조직인 JVET(Joint Video Experts Team)은 2020년 7월 VVC(Versatile Video Coding) 표준 개발을 성공적 마무리하였습니다. VVC 국제 비디오 압축 표준은 UHD(Ultra High Definition), HDR(High Dynamic Range), 스크린 콘텐츠, 그리고 360도 비디오 등을 모두 고려하여 개발되었기 때문에, 비디오 서비스 시장에서 빠르게 사용될 것으로 예상됩니다.

이러한 기술적 변화에 대응하고자 MPEG 뉴미디어포럼과 한국방송·미디어공학회는 국내외 최고 전문가들을 초청하여 2021 Summer School을 통해 비디오 압축 기술들에 대해 전반적으로 살펴보고자 합니다. 1일차에는 비디오 압축 기초 및 HEVC 적용 사례에 대해 소개하고, 차세대 비디오 압축 표준화 동향에 대해서 알아볼 예정입니다. 2일차에는 최근 표준 완료된 VVC 표준 주요기술 및 참조 소프트웨어 사용법에 대해 심도있게 다루어 볼 예정입니다.

본 프로그램을 통해 비디오 압축 분야의 국내외 최고 전문가들과 최신 비디오 압축 기술에 대한 생각을 공유하시고, 관련 분야에서 최고의 경쟁력을 확보하시는데 많은 도움이 되기를 기대합니다. 감사합니다.

2021년 7월

Summer School 조직위원장 김휘용

Summer School 프로그램위원장 이진영

MPEG뉴미디어포럼 의장 안치득

한국방송·미디어공학회 회장 박종일

[준비위원회]

- 조직위원장 : 김휘용 교수(경희대)
- 프로그램위원장 : 이진영 교수(세종대)
- 프로그램위원 : 강정원 박사(ETRI), 고현석 교수(한양대ERICA), 김용환 수석(KETI), 서종열 팀장(LG전자), 오병태 교수(한국항공대), 임정연 박사(SKT), 조승현 교수(경남대), 최기호 교수(가천대), 최해철 교수(한밭대)
- 후원 : 강정원 박사(ETRI)
- 홍보 : 서영우 팀장(KBS), 최해철 교수(한밭대)

프로그램

7월 27일 (화)

Session 1: 비디오 압축 기초 및 HEVC 적용 사례

09:30-10:30	**비디오 압축 개념 및 성능 척도**	**김휘용 교수(경희대)**
본 강의에서는 비디오 압축 표준의 발전 과정과 핵심 아이디어를 설명하고, 이를 바탕으로 HEVC 표준 기술의 구조를 설명한다. 또한 비디오 압축 기술들의 성능을 평가하는 BD-Rate 및 BD-PSNR 계산 방법에 대하여 설명한다.		
10:30-11:30	**화면내 예측 개념 및 HEVC 적용 사례**	**고현석 교수(한양대ERICA)**
본 강의에서는 비디오 압축 시 사용되는 화면내 예측 개념을 설명한다. 그리고 화면내 예측에서 사용되는 핵심 아이디어를 중심으로 HEVC의 대응되는 요소 기술들과 비교하여 설명한다.		
11:30-12:30	**화면간 예측 개념 및 HEVC 적용 사례**	**이진영 교수(세종대)**
본 강의에서는 비디오 압축 시 사용되는 화면간 예측 개념을 설명한다. 그리고 화면간 예측에서 사용되는 핵심 아이디어를 중심으로 HEVC의 대응되는 요소 기술들과 비교하여 설명한다.		
12:30-13:40	Lunch Break	
13:40-14:40	**변환 및 양자화 개념 및 HEVC 적용 사례**	**이영렬 교수(세종대)**
본 강의에서는 비디오 압축 시 사용되는 변환 및 양자화 개념을 설명한다. 그리고 변환 및 양자화에서 사용되는 핵심 아이디어를 중심으로 HEVC의 대응되는 요소 기술들과 비교하여 설명한다.		
14:40-15:40	**루프내 필터 개념 및 HEVC 적용 사례**	**오병태 교수(한국항공대)**
본 강의에서는 비디오 압축 시 사용되는 루프 필터 개념을 설명한다. 그리고, HEVC에 적용된 루프 필터 기술인 Deblocking Filter 및 SAO 기술에 대한 기초 개념과 핵심 아이디어를 설명한다.		
15:40-16:00	Break	
16:00-17:00	**엔트로피 부호화 개념 및 HEVC 적용 사례**	**심동규 교수(광운대)**
본 강의에서는 비디오 압축 시 사용되는 엔트로피 부호화 개념을 설명한다. 그리고 엔트로피 부호화에서 사용되는 핵심 아이디어를 중심으로 HEVC에 대응되는 기술들과 비교하여 설명한다.		
17:00-18:00	**차세대 비디오 압축 표준 동향**	**임재현 책임(LG전자)**
본 강의에서는 현재 JVET에서 진행하고 있는 VVC 이후의 차세대 비디오 압축 기술탐색(Technology Exploration) 동향에 대해서 소개한다.		

7월 28일 (수)

Session 2: VVC 표준의 주요 기술

09:30-10:20	**VVC 구조 및 성능 분석**	**최기호 교수(가천대)**
본 강의에서는 VVC 비디오 압축 기술의 전체 구성을 이해하고, 각 기술의 상호 작용과 성능을 이해한다. 또한, VVC 비디오 압축 표준의 영상 분할 구조와 기술에 대하여 설명한다.		
10:20-11:10	**VVC 화면내 예측 주요 기술**	**최해철 교수(한밭대)**
본 강의에서는 화면내 예측 성능 향상을 위한 VVC의 주요 기술인 PDPC, ISP, MRL, CCLM, MIP, MDIS, intra mode coding 대해서 설명한다.		
11:10-12:00	**VVC 화면간 예측 주요 기술 1**	**강정원 박사(ETRI)**
본 강의에서는 VVC 화면간 예측 기술 가운데, sbTMV와 Affine 움직임 보상 예측과 같은 서브블록 기반 움직임 보상 기술들과 HMVP, CIIP, GPM 등의 Merge 기반 움직임 보상 기술 관련 내용을 설명한다.		
12:00-13:10	Lunch Break	

13:10-14:00	**VVC 화면간 예측 주요 기술 2**	**김재곤 교수(한국항공대)**
본 강의에서는 VVC의 화면간 예측 부호화 기술 중 디코더측 움직임 보상과 움직임 벡터 부호화 기술들을 소개한다. 그리고 BDOF, DMVR, MMVD, AMVR, SMVD 등의 관련 부호화 툴의 상세 내용을 설명한다.		
14:00-14:50	**VVC 변환 및 양자화 주요 기술**	**이범식 교수(조선대)**
본 강의에서는 VVC의 주변환 기술인 DCT-2, DST-7, DCT-8 변환 커널에 대하여 설명하고, 2차 변환 기술인 LFNST, 서브블록 변환기술, 양자화 기술과 관련한 다른 툴 들간의 관계에 대해서도 설명한다.		
14:50-15:40	**VVC 루프내 필터 주요 기술**	**안용조 박사(디지털인사이트)**
본 강의에서는 VVC의 다양한 루프 필터 기술들에 대하여 알아본다. 특히, LMCS, Deblocking Filter, SAO, ALF 등에 대하여 자세히 설명한다.		
15:40-16:00	Break	
16:00-17:00	**VVC 하이레벨신택스 주요 기술 및 활용**	**Hendry 박사(LG전자)**
본 강의에서는 VVC의 High-Level Syntax의 주요 기술에 대해 자세히 설명하고, 그 의미와 활용 예를 알아본다.		
17:00-18:00	**VVC 참조 소프트웨어**	**박상효 교수(경북대)**
본 강의에서는 VVC 참조 소프트웨어(VTM) 사용법과 개발 알고리즘의 성능 평가를 위한 CTC 공통 실험 조건에 대해 설명한다.		

※ 이 프로그램은 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

등록안내

※ 등록기간 : ~ 2021년 7월 23일(금)까지

※ 등록방법 : 홈페이지(http://www.osia.or.kr)의 "학술행사 > 행사등록" 게시판에서 MPEG 게시물을 클릭하여 온라인 등록 후 등록비 송금 or 카드결제

※ 등록비 (입금계좌: 신한은행 100-020-878970, (사)한국컴퓨터통신연구회)

- 회원 : 일반 30만원 / 학생 20만원 (MPEG뉴미디어포럼 or 한국방송·미디어공학회 회원)

- 비회원 : 일반 35만원 / 학생 25만원

※ 회원 자격

□ MPEG뉴미디어포럼 회원
- 개인회원 : MPEG뉴미디어포럼 2021년도 연회비 또는 하반기 회비 납부 회원
- 기관회원 : MPEG뉴미디어포럼 2021년도 연회비 납부 기관
  · ETRI, KBS, KETI, LG전자, SK텔레콤, 삼성전자, 칩스앤미디어, 키네마스터, 픽스트리

□ 한국방송·미디어공학회 회원
- 한국방송·미디어공학회 2021년도 연회비 납부 회원

□ 회원 문의 : MPEG뉴미디어포럼(sjkim@osia.or.kr), 한국방송·미디어공학회(admin@kibme.org)
- 납부지침은 MPEG뉴미디어포럼(mpeg.or.kr)/한국방송·미디어공학회(kibme.org) 홈페이지 참조

참고 및 문의

※ 참여 URL 및 발표자료(pdf)는 유료등록자에 한하여 7월 26일(월)에 이메일로 제공

※ 참석확인증은 행사 종료 후, OSIA홈페이지 '학술행사 > 등록확인'에서 출력 가능

※ 등록문의 : 한국컴퓨터통신연구회 02-562-7042, **sjkim@osia.or.kr**

SK telecom



SK텔레콤의 AI 서비스가 새로운 생활을 만듭니다

우리 가족을 알아보고 지켜주는 집과
당신의 목소리 하나로 시작되는 서비스

누군가에겐 자신을 먼저 챙겨주는 가족이자
누군가에겐 다정한 친구이고 말벗

내 취향을 기억하고 추천해 주는 플랫폼부터
필요로 하기 전에 알아서 돕는 기술까지

모든 순간 AI가 함께 하는
새로운 생활이 시작됩니다.

더 나은 모두의 생활을 위해
SK텔레콤은 당신 가까이에서 언제나 함께하겠습니다

NUGU meetUs wavve FLO ADT캡스 11번가 map world Btv