

시각적 최적화 기술을 이용하여 " 해상도, 파일 형식, 화질 " 그대로 파일 사이즈만 줄이는



콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 소개

2018.04

Contents

I 콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요

II 이미지 파일 최적화 : **imgPresso**

III 스캔/PDF 파일 최적화 : **ScanPresso**
PDFPresso

IV 영상 파일 최적화 : **VideoPresso**

V (주)에벤에셀케이 소개 : 

시각적 최적화 기술을 이용하여 " 해상도, 파일 형식, 화질 " 그대로 파일 사이즈만 줄이는

I 콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요

01 기존 최적화(압축) : 해상도 변경 등이 필요

Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요

I

✓ 기존 콘텐츠 파일 최적화 기술은 해상도 변경이나 파일 형식의 변경 등이 필요

01 해상도 변경	<ul style="list-style-type: none">해상도를 변경 (예: 1920x1080 64.0fps → 720x480 15.0fps)파일의 사이즈는 감소하나 콘텐츠의 품질(해상도)도 같이 저하됨
02 파일 형식 변경	<ul style="list-style-type: none">파일 형식을 변경 (예: JPEG → GIF, AVI → MP4)파일의 사이즈는 감소하나 변환 작업 및 관련 어플리케이션의 변경도 필요
03 파일 압축	<ul style="list-style-type: none">콘텐츠 파일을 압축(예: sample.jpeg → sample.zip)압축한 콘텐츠 파일을 사용하기 위해서는 매번 압축 해제가 필요함
04 저장 시 압축	<ul style="list-style-type: none">스토리지나 백업 장비에 저장하는 경우 압축저장된 콘텐츠 파일을 사용하는 경우에는 압축 해제가 된 사이즈로 사용

서비스 비용



THE TRADEOFF

서비스 품질

해상도, 파일 형식, 화질 그대로 파일 사이즈만 줄이는 압축 솔루션 필요

01 기존 압축 기술 (1/3) : 해상도 및 형식 변경

Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요

I

기존 콘텐츠 압축 기술은 고해상도를 저해상도로 변경하여 품질 저하가 발생

- 해상도를 저해상도로 변경(리샘플링)하는 방식은 해당 파일을 이용하는 서비스의 품질 저하가 발생
- 저용량 파일로 변경하는 경우 관련 어플리케이션의 수정 작업 및 사이즈 변경에 따른 디자인 작업 등이 필요
- 사람이 인식하는 해상도 저하(PSNR)와 파일 형식의 변경 없이 사이즈만 감소하는 콘텐츠 압축 기술이 필요

※ PSNR : 영상신호를 압축 처리하는 과정에서 잡음에 의해 영상의 열화가 발생 가능하므로 PSNR(Peak Signal to Noise Ratio)을 사용해서 압축 파일의 화질에 대한 판단이 필요



01 기존 압축 기술 (2/3) : 콘텐츠 파일 압축

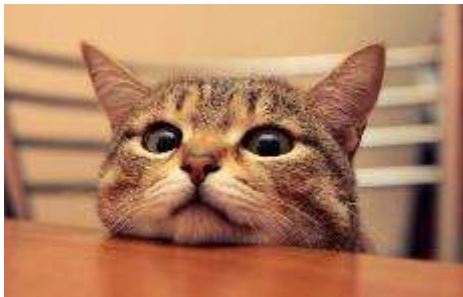
Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요



✓ 파일 압축은 파일을 사용하기 위해서 매번 압축 해제 프로그램과 해제 시간이 필요

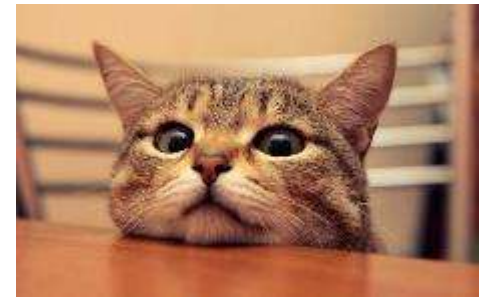
- ❑ 파일을 압축하는 방식은 해당 파일을 사용하기 위해서는 매번 압축 및 압축 해제하는 시간이 필요함
- ❑ 실제 업무에서 처리하는 과정에서는 압축이 해제된 상태에서 사용하므로 처리에 많은 자원이 필요함
- ❑ 압축 및 해제를 위한 스토리지 공간, 프로그램 등이 추가로 필요하며, 압축 해제 시간 등 서비스 품질 저하



귀여운 고양이. JPEG (10M)



귀여운 고양이. zip (3M)



귀여운 고양이. JPEG (10M)

서비스 비용



THE TRADEOFF



서비스 품질

01 기존 압축 기술 (3/3) : 스토리지 저장 압축

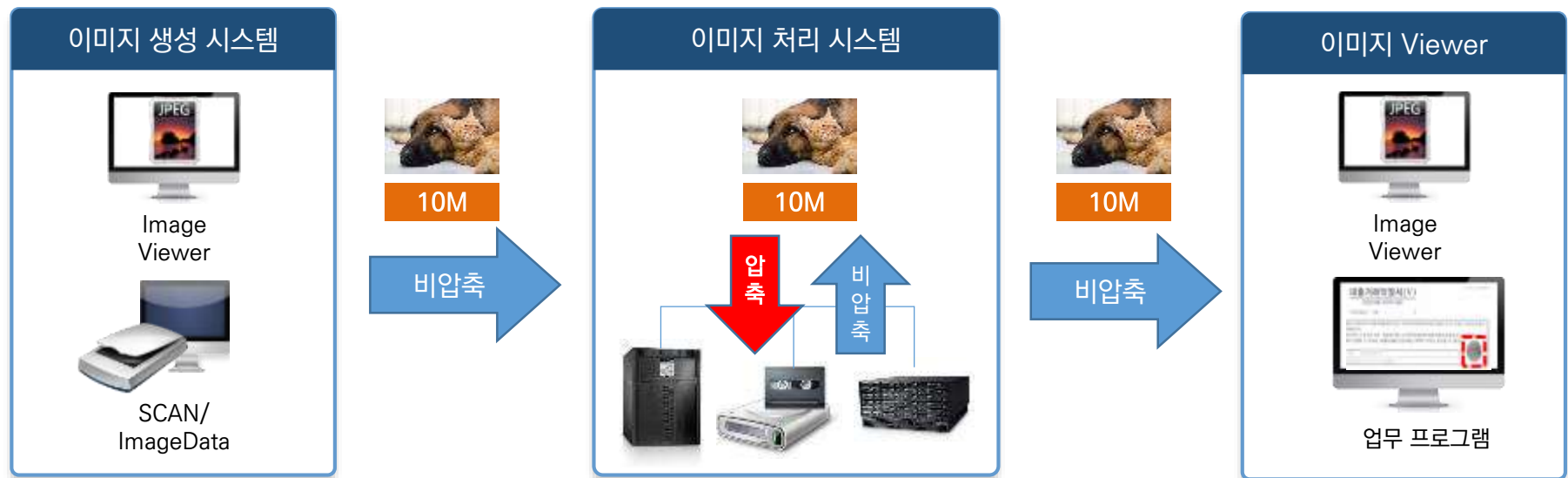
Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요

I

✓ 스토리지 등 하드웨어 압축은 스토리지에 저장되는 순간에만 압축이 적용

- ✓ 스토리지, 백업 장비 등의 하드웨어 압축 기술은 저장 장치에 저장되는 순간에만 압축이 적용되어 스토리지 공간만 절감
- ✓ 업무 및 서비스를 위하여 스토리지에서 데이터를 읽어오면 압축이 해제된 사이즈로 처리가 됨
- ✓ 서비스에서는 압축 해제된 상태로 처리가 되므로 이미지 처리 서버, 네트워크 등의 부하 및 서비스 품질은 동일



서비스 비용



THE TRADEOFF



서비스 품질

✓ 사람이 인지하는 화질에 대한 열화를 최소화하면서 **사이즈 최소화 압축 기술**(특허 등록)



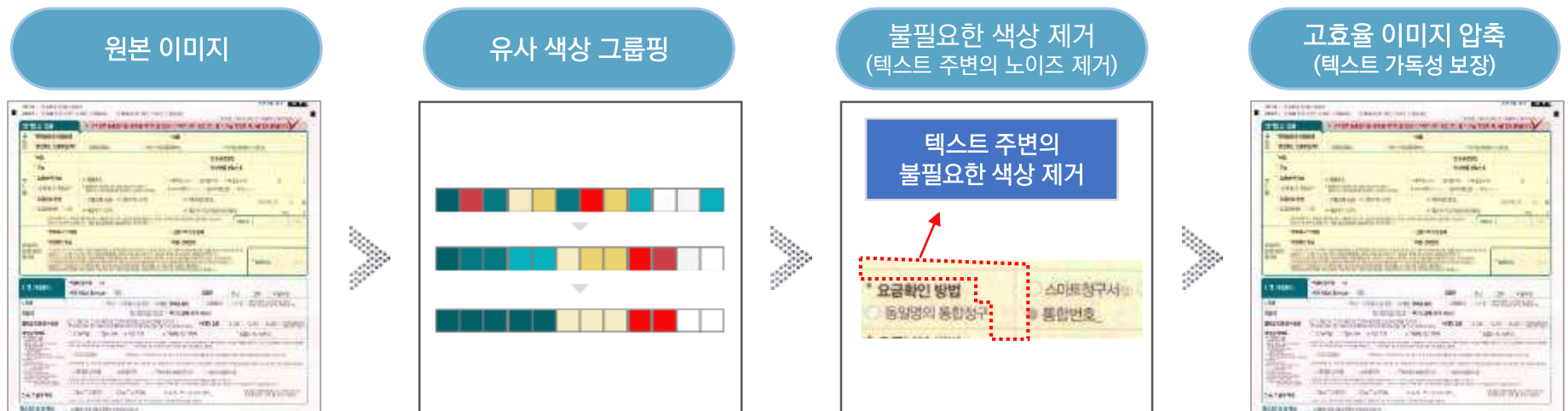
02 새로운 최적화 기술 개요 : 시각적 최적화

Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요

I

✓ 자체 고안한 시각적 최적화 기술 적용!! (= 색상 조각 모음과 유사한 개념)



이미지 처리 특허 출원 기술을 활용한 최적화 기술



- **시각적 최적화 기술** : 비슷한 색상들끼리 최대한 모으고, 불필요한 색상은 제거(사람의 시각 기준)하여 이미지 품질은 높이고, 파일 사이즈는 최소화 하는 기술을 의미함.
- **이미지 처리 특허 출원 기술** : 고효율 JPEG 압축 시 텍스트와 배경을 분리하여 텍스트만 추출하고, 텍스트 주변의 노이즈(불필요한 색상)를 최대한 제거하여 텍스트의 가독성을 높여 줌

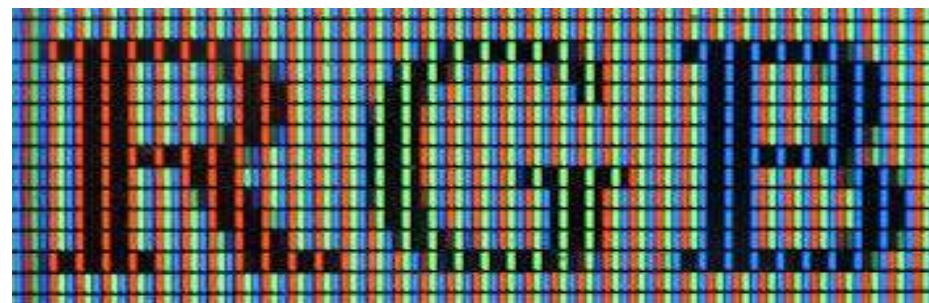
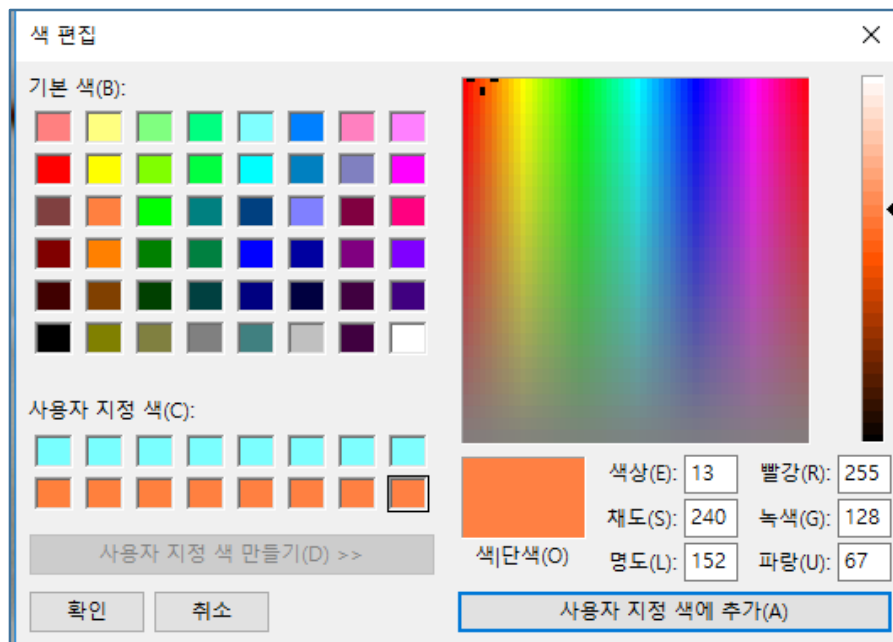
02 새로운 최적화 기술 개요 : 시각적 최적화

Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요



✓ 자체 고안한 시각적 최적화 기술 적용!! (= 색상 조각 모음과 유사한 개념)



R 91 G155 B213
R 95 G155 B213
R 91 G157 B213
R 91 G155 B215
R 91 G155 B213



R 92 G155 B214



영상신호를 압축 처리하는 과정에서 잡음에 의해 영상의 열화가 발생 가능하므로 PSNR(Peak Signal to Noise Ratio)이 최소화되는 파일 압축 기술이 필요

비슷한 색상들끼리 최대한 모으고, 불필요한 색상은 제거(사람의 시각 기준)

03 에벤에셀케이 최적화 기술 : 솔루션 특징점

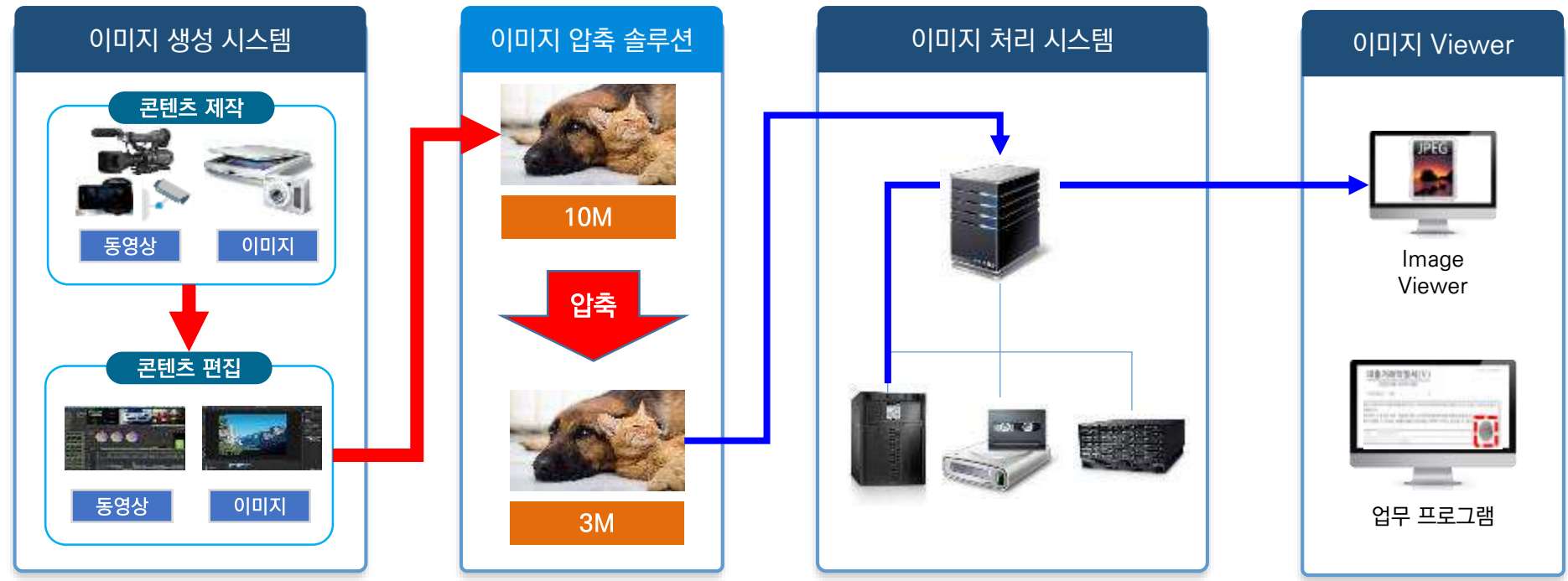
Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요

I

✓ 해상도, 파일 형식, 화질 그대로 파일 사이즈만 줄이는 시각적 최적화 압축 솔루션

- 기존 이미지, 동영상, PDF, MS Office 문서를 사람이 인식하는 해상도는 그대로 유지하고 사이즈만 감소
- 한번 압축을 적용하면 " 해상도, 파일 형식, 화질 " 그대로 사용할 수 있는 특허 보유 최적화 압축 기술
- 스토리지 저장 공간, 서버 용량, 네트워크 트래픽 감소를 자원 감소 및 응답속도 개선으로 서비스 품질 향상



✓ 해상도, 파일 형식, 화질 그대로 파일 사이즈만 줄이는 시각적 최적화 압축 솔루션

I. 파일 사이즈 감소

- ➡ 해상도, 파일 형식, 화질 그대로 파일 사이즈만 감소

II. 서비스 품질 향상

- ➡ 빠른 응답속도와 처리 속도로 서비스 품질 향상

III. 스토리지, 백업 공간 절감

- ➡ 파일 사이즈 감소로 스토리지, 백업 등 저장 공간 절감

IV. 서버 자원 사용량 감소

- ➡ 파일 사이즈 감소로 콘텐츠 처리를 위한 서버 자원 사용량 감소

V. 네트워크 트래픽 감소

- ➡ 파일 사이즈 감소로 콘텐츠 처리를 네트워크 트래픽 감소

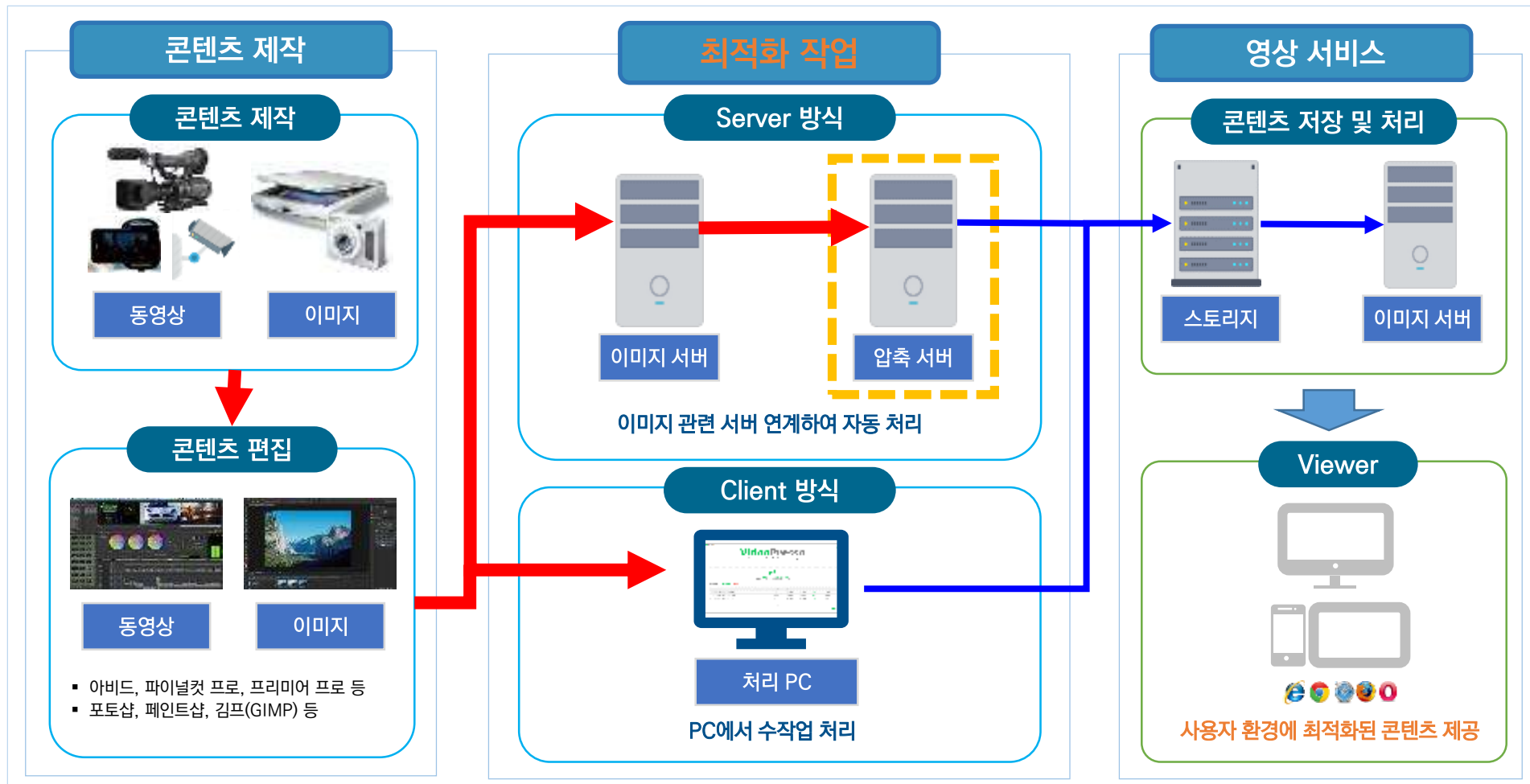
03 에벤에셀케이 최적화 기술 : 솔루션 적용 방안

Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요



✓ 최적화 대상 파일이 소규모인 경우 Client방식, 대규모인 경우 Server 방식으로 도입



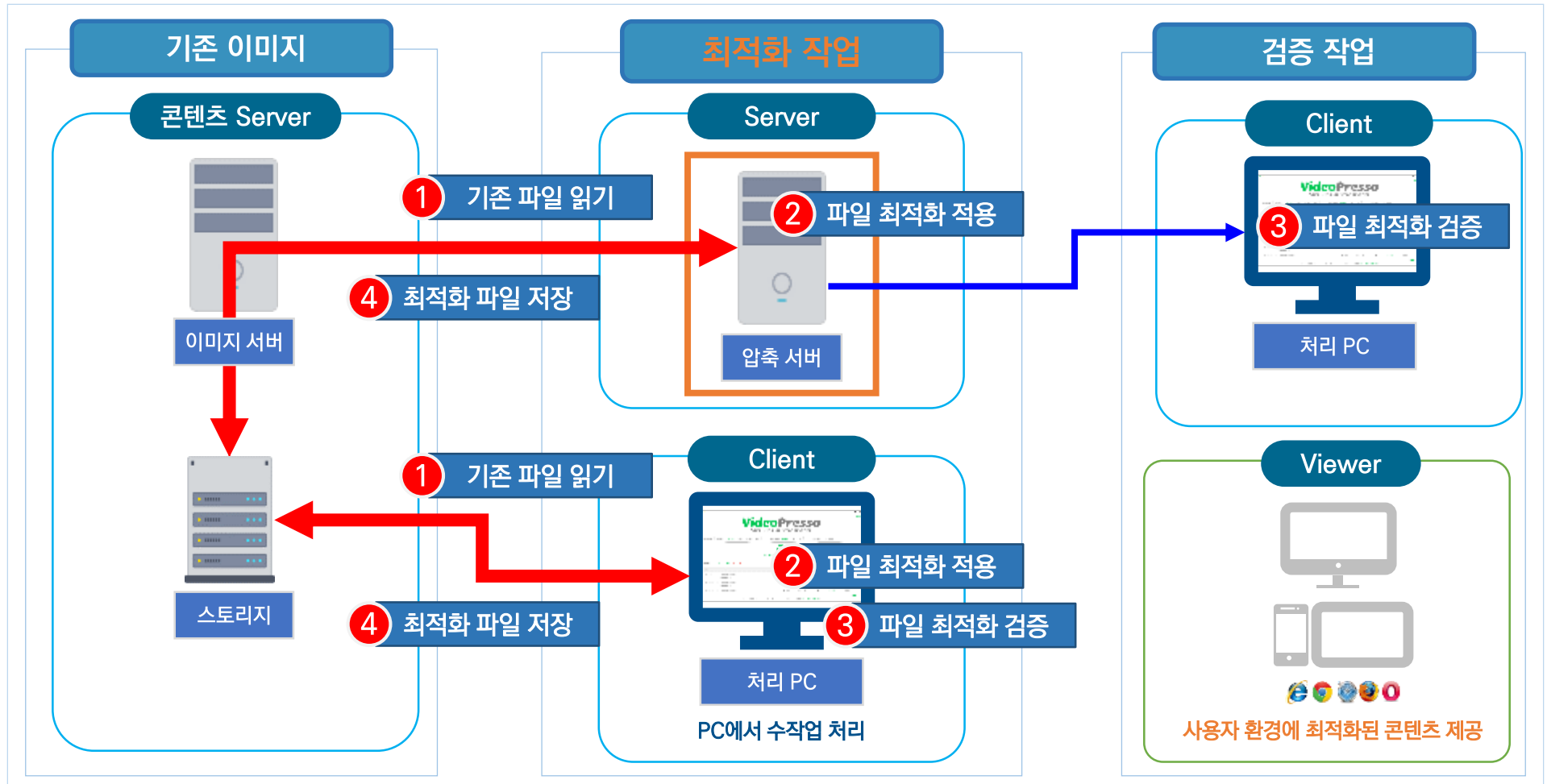
03 에벤에셀케이 최적화 기술 : 기존 콘텐츠 이행

Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요

I

✓ 기존에 제작되어 NAS 등의 저장공간에 저장되어 있는 콘텐츠는 이행 작업으로 압축



04 도입 효과 : 서비스 품질 향상 및 비용 절감

Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요



☑ 콘텐츠 사이즈 감소로 서비스 품질 향상 및 IT 자원 사용량 감소로 비용 절감

※ 콘텐츠 사이즈가 감소하는 경우 비용 감소 및 서비스 품질 향상 요소 예시

구분	요소	압축 전	압축 후	비고
콘텐츠 용량		10TB	5TB	50% 압축 되는 경우
스토리지, 백업 장비	스토리지 용량	10TB	5TB	콘텐츠 저장을 위한 스토리지 용량 감소
	1차 백업(VTL)	20TB	10TB	콘텐츠 백업을 위한 1차 백업 용량 감소
	2차 백업(LTO)	20TB	10TB	콘텐츠 백업을 위한 2차 백업 용량 감소
이미지 관련 서버	이미지 서버 CPU	8Core	4Core	콘텐츠 처리를 위한 이미지 서버 CPU 사용량 감소
	WEB 서버 CPU	8Core	4Core	콘텐츠 처리를 위한 WEB 서버 CPU 사용량 감소
	기타 이미지 관련 서버	8Core	4Core	콘텐츠 처리를 위한 관련 서버 CPU 사용량 감소
S/W 라이선스	용량 기준 S/W	20TB	10TB	용량 기준으로 산정하는 솔루션 라이선스 감소
	서버, CPU 기준 S/W	8Core	4Core	CPU, 서버 기준으로 산정하는 솔루션 라이선스 감소
네트워크	네트워크 장비	100Mbps	50Mbps	콘텐츠 처리를 위한 백본 포함 N/W 처리 용량 감소
	WAN(회선)	100Mbps	50Mbps	콘텐츠 처리를 위한 회선 비용 감소
	각종 보안 솔루션	100Mbps	50Mbps	콘텐츠 처리를 위한 F/W 포함 N/W 처리 용량 감소
CDN 비용	CDN 용량	100GB	10G	콘텐츠 서비스를 위한 CDN 처리 용량 감소
서비스 품질	응답 속도	1.0Sec	0.5Sec	사용자가 콘텐츠 클릭 후 응답 속도 향상
	처리 속도	10.0Sec	5.0Sec	사용자가 콘텐츠 사용을 위한 처리 속도 향상
	동시 처리 Session	100	500	사용자의 콘텐츠 사용을 동시 처리 향상

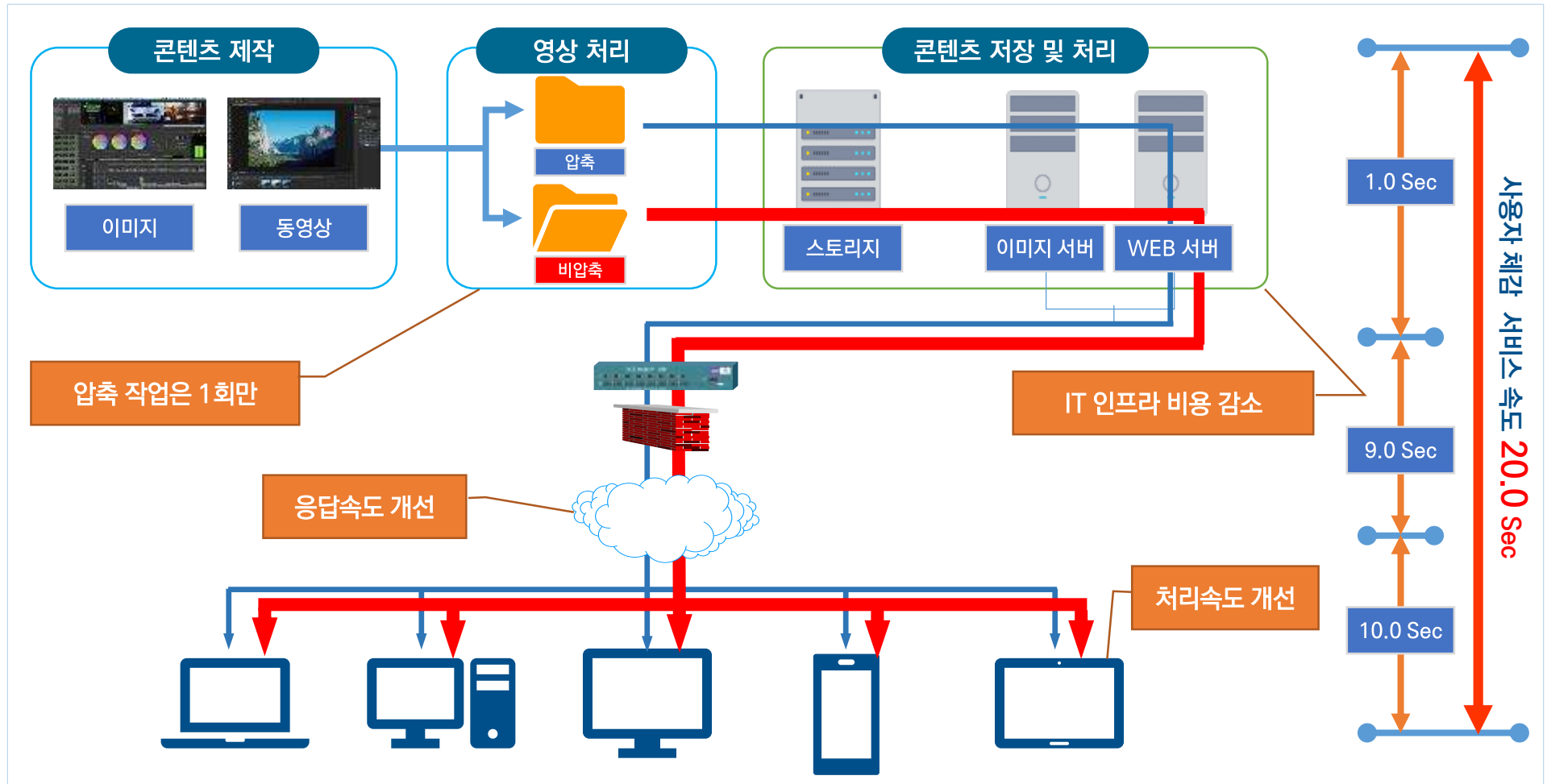
04 도입 효과 : 서비스 품질 향상 및 비용 절감

Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요

I

✓ 콘텐츠 사이즈 감소로 서비스 품질 향상 및 IT 자원 사용량 감소로 비용 절감



04 도입 효과 : CDN 비용 절감

Contents

콘텐츠 파일 최적화(압축) 솔루션 개요

I

✓ Verizon(S1) 및 Akamai(S2)의 Azure Content Delivery Network Standard 예시

구분	CDN 비용			절감 비용 (1년 기준)	
아웃바운드 데이터 전송	비용(원/GB)	1개월	12개월	30%	50%
처음 10TB(※ 주1)/월	97.85	1,001,984	12,023,808	3,607,142	6,011,904
다음 40TB(10~50TB)/월	89.98	3,685,581	44,226,970	13,268,091	22,113,485
다음 100TB(50~150TB)/월	67.48	3,454,976	41,459,712	12,437,914	20,729,856
다음 350TB(150~500TB)/월	44.99	4,606,976	55,283,712	16,585,114	27,641,856
다음 524TB(500~1,024TB)/월	33.74	18,104,074	217,248,891	65,174,667	108,624,445
다음 4,096TB(1,024~5,120TB)/월	28.12	117,943,828	1,415,325,942	424,597,783	707,662,971

※ 주1 : 1TB = 1,024GB

출처 : <https://azure.microsoft.com/ko-kr/pricing/details/cdn/>



서비스 비용



WIN - WIN



서비스 품질

콘텐츠 파일 최적화로 CDN 비용 절감 및 서비스 속도 향상

시각적 최적화 기술을 이용하여 " 해상도, 파일 형식, 화질 " 그대로 파일 사이즈만 줄이는

Ⅱ 이미지 파일 최적화 **imgPresso**

01 시장 변화 : 경량화된 이미지 필요

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**



✓ 표준 포맷 지원! 다양한 환경에서 경량화된 이미지 열람으로 **서비스 품질 ↑, 비용 ↓**



표준 준수(Web, Office, Viewer 등)



- 표준 Web 환경에서 구동(Web 성능 강화를 위한 이미지 사이즈 압축)
- 표준 이미지 Viewer 지원



다양한 환경에서 고품질의 서비스 제공



- 모바일에서 빠른 로딩 속도 지원 (Network bandwidth를 고려)
 - 이미지 및 영상 파일 사이즈 감량으로 로딩속도 최적화
- 다양한 OS, 다양한 Browser, 다양한 Viewer 지원



비용 절감



- IT 비용 절감 (콘텐츠 처리를 위한 모든 H/W, S/W 비용 절감)
 - 스토리지, 백업, 서버, 네트워크 장비, 백업 솔루션 등
- 서비스 비용 절감(네트워크, 클라우드 등)

✓ “ 해상도, 파일 형식, 화질 ” 그대로 이미지 파일 사이즈만 줄이는 솔루션

웹/이미지 서버 최적화

- Linux 콘솔 프로그램으로 간단 설치
- 리사이징과 사이즈 최적화 동시 진행
- **웹사이트 로딩 속도 개선**
- 데이터 전송 사이즈 최적화

화질 유지, 파일 사이즈 최적화

- 최적의 파일 사이즈로 원본 대비 JPEG 최대 90%, PNG 최대 40% 절감
- **스토리지 비용 절감**

표준 파일 포맷의 장점 차용

- 표준 **JPEG, PNG** 파일 포맷
- **전용 뷰어 필요 없음**
- N-Screen 환경에서 Access 가능
- **네트워크 트래픽 비용 절감**

JPEG to JPEG, PNG to PNG 표준 포맷 그대로 압축



- **화질 선택 가능** : Photoshop과 동일한 단계별 화질 보유
- **이미지 최적화(Image Optimize)** : 원본 이미지를 최적화하여 덮어쓰기
- **이미지 컨버터(Image Convert)** : 원본 이미지를 보존하며 파일 사이즈 최적화된 새 파일 생성
- **이미지 리사이징(Image Resizing)** : 원하는 해상도로 변경하여 새로운 이미지로 저장
- **이미지 크롭(Image Crop)** : 이미지의 원하는 영역만 추출하여 새로운 이미지로 저장
- **다수 이미지 생성(Multi Image Creation)** : 이미지를 한번만 읽고 모든 작업 수행함으로 Input/Output 최소화

✓ 시각적 최적화 기술 적용하여 이미지 변환 시 테스트 결과

테스트 구성

구분	사양	비고
CPU	Intel i7-3635QM 2.40GHz	
메모리	8GB	
OS	Windows 7 Ultimate K, 64비트	
대상 이미지	A4 크기 ¹ 의 서식 샘플 500장 기준	

테스트 결과

구분	결과	비고
압축률	73.3% (원본 JPEG:526KB -> 에벤에셀 JPEG: 140KB)	
변환속도	150초 / 500장 (0.3초 / 1장)	
CPU 사용량	최소 12%, 최대 13%, 평균: 12.625%	
메모리 사용량	62.8MB, 최대 64.5MB, 평균: 63.7MB	

03 성능 : 스마트폰 다운로드 성능

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**



✓ **시각적 최적화 기술** 적용한 압축으로 스마트폰에 빠른 화면 표시 및 저장 공간 절약



스마트폰 다운로드 테스트 결과

테스트 기기	iPhone 6
파일 사이즈	2MB → 787KB (61% 절감)
4G LTE	4.46s → 1.93s (58% 절감)
3G	11.28s → 4.50s (60% 절감)



콘텐츠 파일 최적화로 **서비스 속도**(다운로드 시간) **향상**

04 화질 비교 : JPEG 최적화

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**



✓ 최대 91%의 “ 해상도, 파일 형식, 화질 “ 저하 없는 시각적 최적화 압축 실현

	원본(Original)	압축본(ImagePresso)
파일명	Dog_original.jpg	Dog-90%-new.jpg
파일 포맷	JPEG	JPEG
해상도	5184*3456	5184*3456
파일 사이즈(Bytes)	12,495,341	1,110,352
원본 대비 압축률	91.11%	

변환 결과

원본 이미지



변환 이미지



05 변환 데모 : ImgPresso 변환 화면

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**



✓ 원본 이미지를 "시각적 최적화 기술"로 동일 해상도로 다양한 최적의 사이즈로 압축 가능

ImgPresso PC Client

변환 대상 파일/디렉토리 선택

JPG 변환 화질 선택

JPEG Optimization Options

Quality: Maximum (90%)

✓ Copy EXIF

Copy Thumb

변환 화질 미세 조정

JPEG Optimization Options

Quality: Maximum (90%)

✓ Copy EXIF

Copy Thumb

PNG 파일 변환 화질 선택

PNG Optimization Options

Low Medium High

Extra Optimize

Number of images : 1 Original : 2.7M Compressed : 0.4M Savings : 86.2%

File Name	Original	Compressed	Savings	Status
Apple 2560x1440.jpg	2.7M	376K	86.2%	Compressed
Total : 1	2.7M	0.4M	86.2%	

Compress & Save Compressed : 1 N/A : 0 Error : 0 Result: Folder

05 변환 데모 : 2.65MB 2560 * 1440 이미지

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**



✓ 2.65MB 사이즈의 2560 * 1440 이미지를 다양한 조건으로 최적화 테스트

원본 파일 정보

Apple 2560x1440

JPG 파일



찍은 날짜: 2014-10-16 오후 2:46

태그: 태그 추가

등급: ★★★★★

사진 크기: 2560 x 1440

크기: 2.65MB

제목: 제목 추가

만든 이: 만든 이 추가

설명: 설명 추가

카메라 제조업체: 텍스트 추가

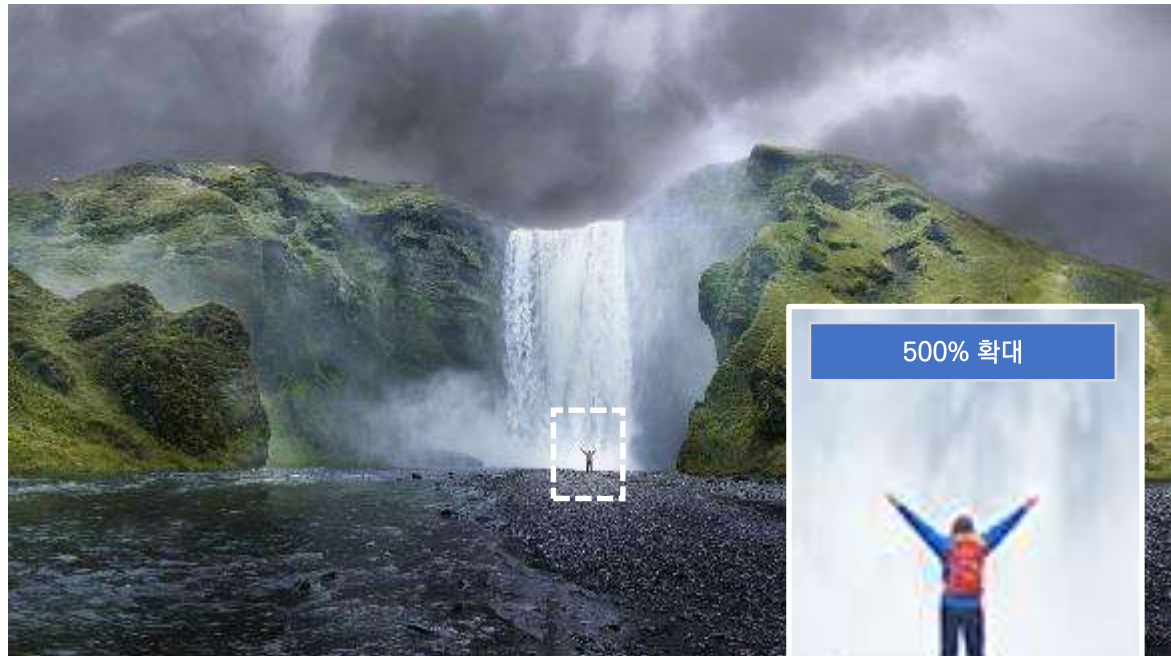
카메라 모델: 이름 추가

주제: 주제 지정

만든 날짜: 2018-03-12 오후 10:46

수정한 날짜: 2014-10-17 오전 4:13

원본 이미지



500% 확대



05 변환 결과 Medium : 90.6% 압축 이미지

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**



✓ 2.65MB 사이즈의 2560 * 1440 이미지를 0.26MB(90.6%)로 최적화 압축

Medium 압축 파일 정보

Apple 2560x1440

JPG 파일



찍은 날짜: 2014-10-16 오후 2:46

태그: 태그 추가

등급: ☆☆☆☆☆

사진 크기: 2560 x 1440

크기: 255KB

제목: 제목 추가

만든 이: 만든 이 추가

설명: 설명 추가

카메라 제조업체: 텍스트 추가

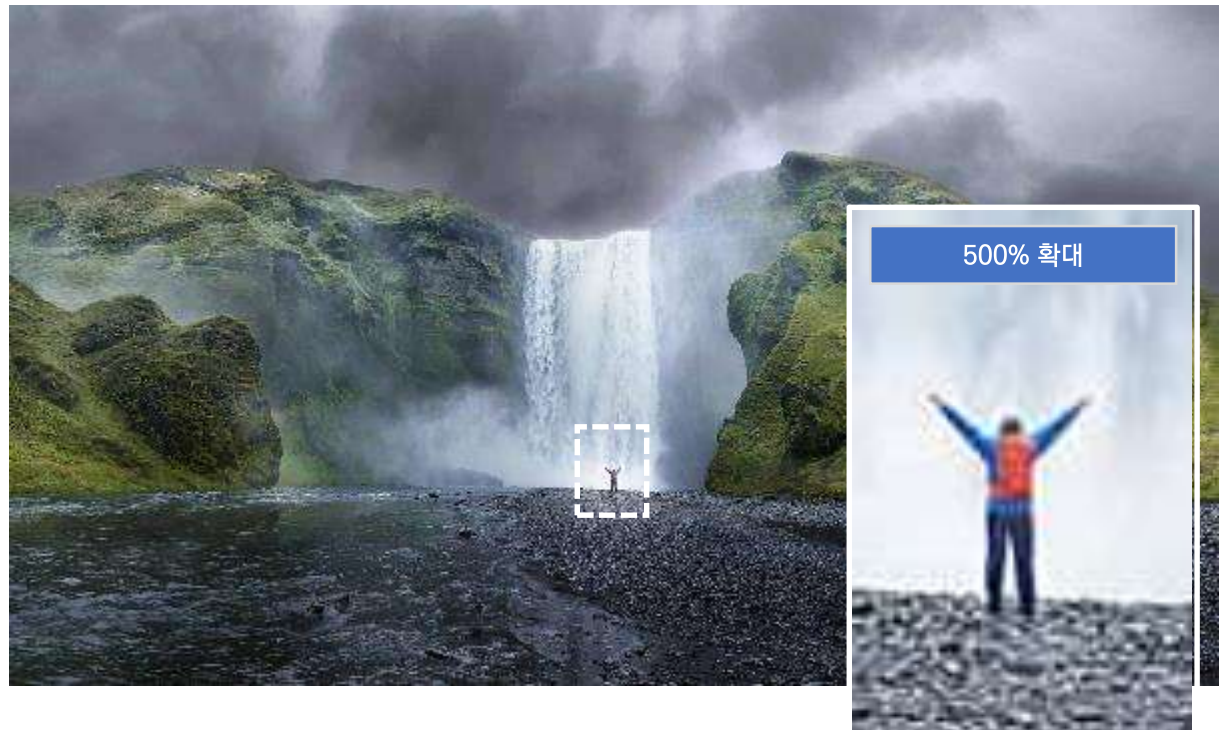
카메라 모델: 이름 추가

주제: 주제 지정

만든 날짜: 2018-03-13 오후 6:26

수정한 날짜: 2018-03-13 오후 6:56

File Name	Original	Compressed	Savings	Status
Apple 2560x1440.jpg	2.7M	255K	90.6%	Compressed
Total : 1	2.7M	0.2M	90.6%	



05 변환 결과 Low : 95.3% 압축 이미지

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**



✓ 2.65MB 사이즈의 2560 * 1440 이미지를 0.13MB(95.3%)로 최적화 압축

Low 압축 파일 정보

Apple 2560x1440

JPG 파일



찍은 날짜: 2014-10-16 오후 2:46

태그: 태그 추가

등급: ☆☆☆☆☆

사진 크기: 2560 x 1440

크기: 128KB

제목: 제목 추가

만든 이: 만든 이 추가

설명: 설명 추가

카메라 제조업체: 텍스트 추가

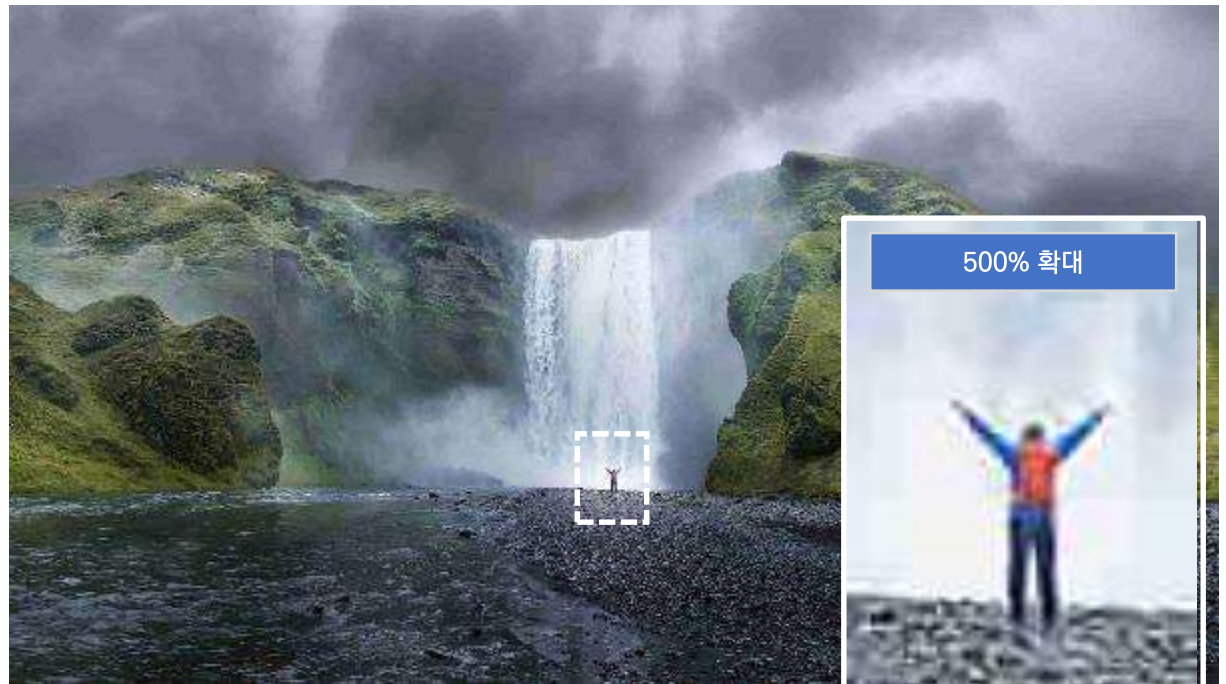
카메라 모델: 이름 추가

주제: 주제 지정

만든 날짜: 2018-03-13 오후 6:26

수정한 날짜: 2018-03-13 오후 6:50

File Name	Original	Compressed	Savings	Status
Apple 2560x1440.jpg	2.7M	128K	95.3%	Compressed
Total : 1	2.7M	0.1M	95.3%	



06 주요 도입 사례 : 기상 이미지

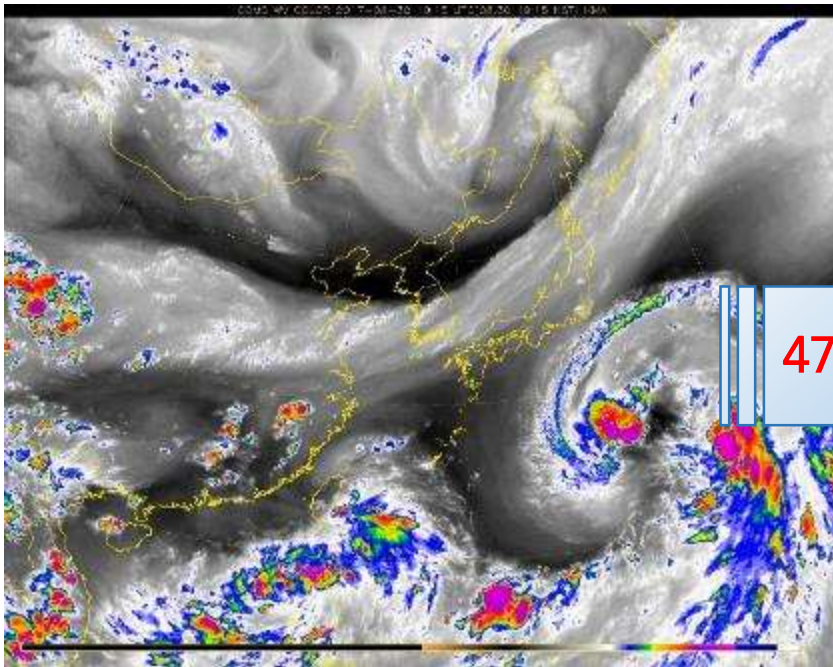
Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**

II

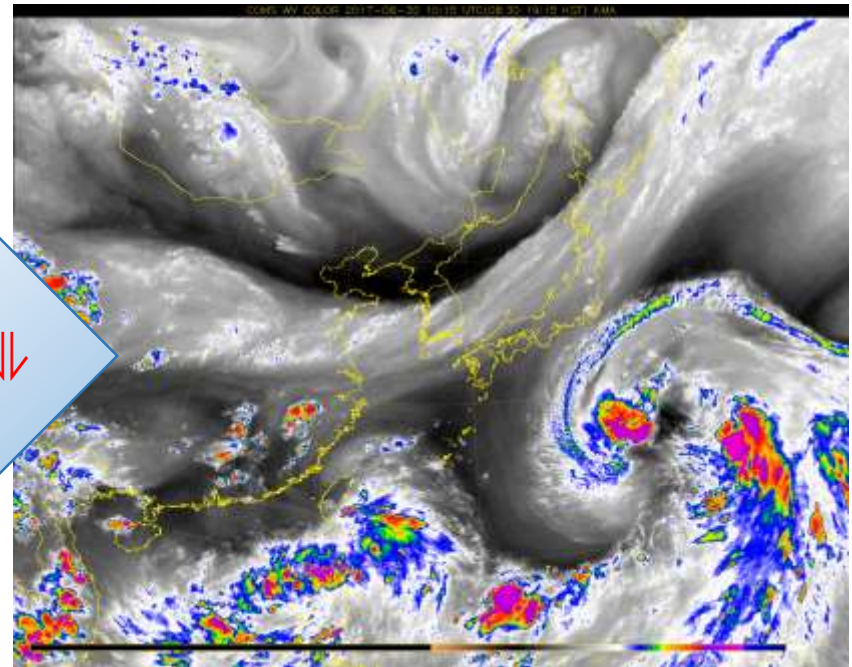
☑ 기상 이미지를 최소화하여 분석 및 대고객 서비스용으로 사용하고 **빠른 응답속도** 지원

기상 이미지 최소화



원본 이미지 (1.35MB)

47% ↓



고효율 압축 이미지 (0.73MB)

06 주요 도입 사례 : A 보험사 (증적 사진 압축 적용)

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**



☑️ 사고 차량 사진 사이즈를 최소화하여 사고 분석 및 관리용으로 사용하여 **IT 비용 최소화**

분석 및 저장 이미지 최소화

원본 이미지 해상도 : 3072*2304



원본 이미지 (6.41MB)

압축 이미지 해상도 : 3072*2304



고효율 압축 이미지 (0.78MB)

88% ↓

06 주요 도입 사례 : N 보험사 (Mobile ImgPresso SDK)

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**

II

☑ 고객이 보험사에 송부하는 사고 차량 사진 사이즈를 최소화하여 **고객 만족도 향상**



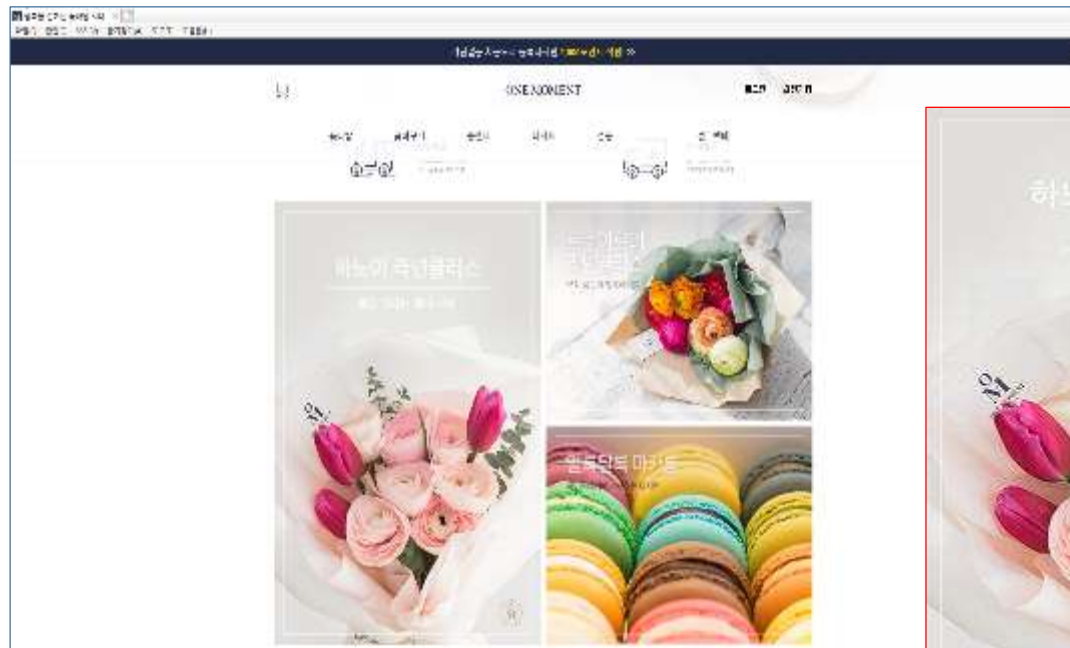
06 주요 도입 사례 : 인터넷 쇼핑몰

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**



✓ WEB 페이지 응답속도 지연의 주요 원인인 이미지 파일을 압축하여 신속한 응답 제공



HTML Size 6KB

IMG Size 68KB



IMG Size 85KB



IMG Size 48KB

이미지 파일 압축으로 기존 1,514KB의 사이즈를 207KB(※ 주)로 14%로 압축

※ 주: 파일 조건에 따라 차이 발생 가능

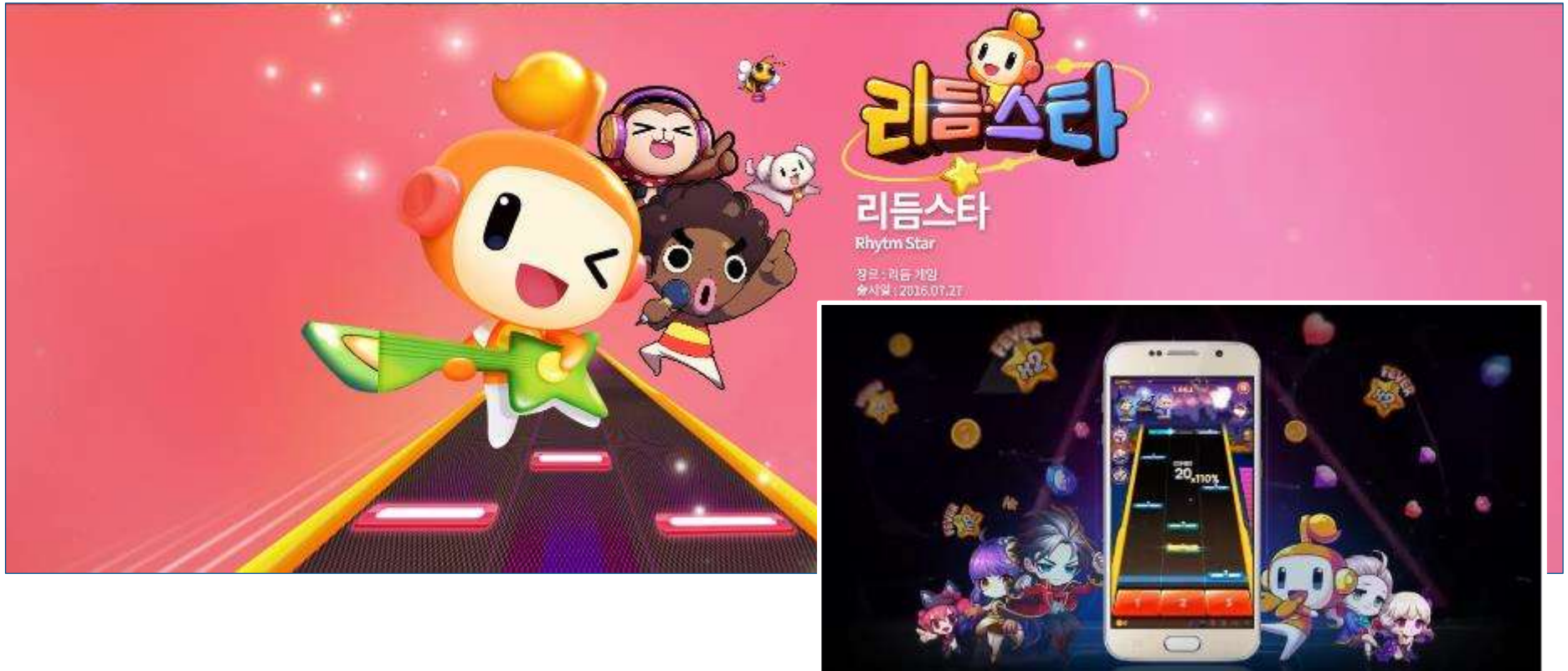
06 주요 도입 사례 : 모바일 게임

Contents

이미지 파일 최적화 : **imgPresso**

II

✓ 게임 로딩 속도 지연의 주요 원인인 이미지 파일을 압축하여 신속한 응답 제공



모바일 게임의 신속한 로딩을 위하여 게임 이미지 파일 압축

✓ 콘텐츠 저장 공간 및 네트워크 트래픽의 감소로 **비용 절감 및 서비스 품질 향상**

- 01 » 이미지 파일 사이즈 최적화로 데이터 전송 용량 최소화
- 02 » 이미지의 경우 Photoshop 결과물 대비 선명한 화질, 20~40% 적은 파일 사이즈
- 03 » 로딩 속도 개선을 통한 사용자 경험 개선(특히 저속 네트워크 환경)
- 04 » 동시에 많은 사용자가 접속하는 경우에도 빠른 로딩으로 인한 페이지 뷰 증가
- 05 » 모바일 앱 실행 속도와 로딩 속도 개선
- 06 » 네트워크 트래픽 비용 절감(회선 비용, 네트워크 장비 등)
- 07 » 이미지 파일 사이즈 감소로 서버 스토리지 증설 비용 절감

시각적 최적화 기술을 이용하여 " 해상도, 파일 형식, 화질 " 그대로 파일 사이즈만 줄이는



스캔/PDF 파일 최적화

ScanPresso
PDFPresso

01 시장 변화 : 경량화된 이미지 필요

Contents

스캔 파일 최적화 : ScanPresso



✓ 세계 최초 JPEG(표준 이미지) 방식의 고효율 스캔 이미지 압축 솔루션



효율적인 이미지 관리



- 별도의 압축 코덱을 사용 하지 않고 스캔 이미지(JPEG) 파일 포맷을 그대로 사용해 디지털 이미지 문서를 가장 효율적으로 압축
- HTML5 웹 표준 대응



이미지 사이즈를 획기적으로 감소



- 스캔 문서, 디지털 사진, 문서 내 이미지를 획기적으로 압축
- JPEG: 최대 90% 압축
- 텍스트 품질 향상 알고리즘 적용



표준 파일 지원



- 이미지를 압축하면서도 표준 포맷을 유지
- 범용 뷰어로 열람 (별도의 전용 뷰어 필요 X)

02 화질 비교 : 신분증

Contents

스캔 파일 최적화 : ScanPressor



✓ 일반 압축 방식보다 더 적은 파일 사이즈지만, 텍스트 가독성은 더 우수함

변환 결과



원본 이미지 (110 KB)

텍스트
가독성 차이



고효율 압축 이미지 (7 KB)

텍스트 주변의 노이즈(불필요한 색상)를 최대한 제거하여 가독성 향상

02 화질 비교 : 각종 서식

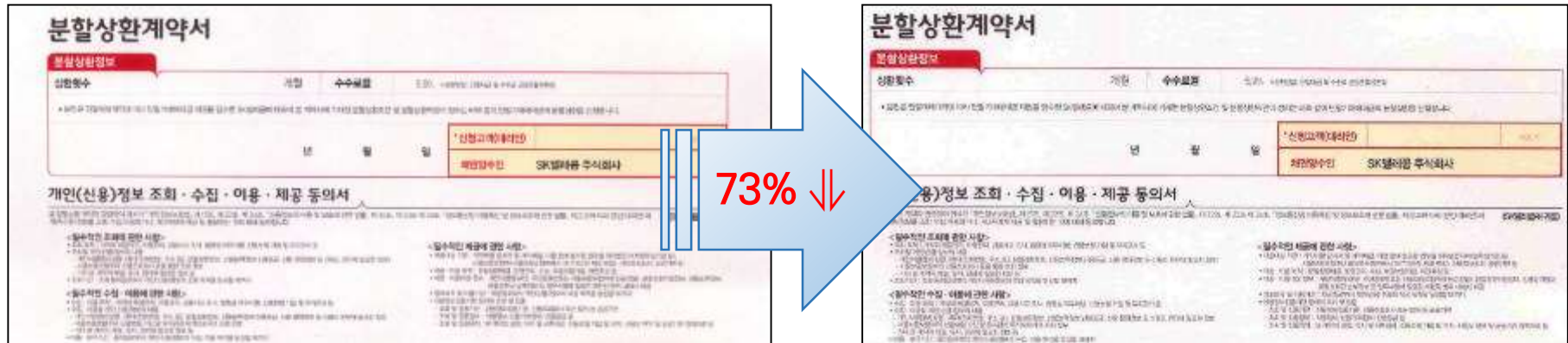
Contents

스캔 파일 최적화 : ScanPresso



✓ 원본 이미지를 "시각적 최적화 기술"로 동일 해상도로 다양한 최적의 사이즈로 압축 가능

변환 결과



원본 이미지 (494 KB)

고효율 압축 이미지 (131 KB)

텍스트 주변의 노이즈(불필요한 색상)를 최대한 제거하여 가독성 향상

03 적용 방안 : 클라이언트/서버 방식 중 선택

Contents

스캔 파일 최적화 : ScanPresso



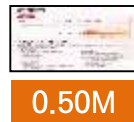
☑ 클라이언트 방식과 서버 방식에서 콘텐츠 보유 및 저장량으로 최적의 방식을 선택

클라이언트 방식

지점/담당자



이미지 압축



스캔 원본 이미지



스캔 압축 이미지

고효율 이미지 압축

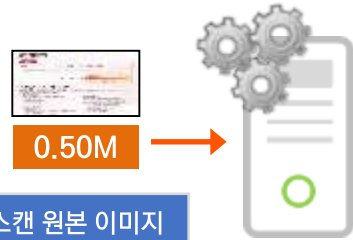
스캔 또는 촬영 이미지를
고효율 이미지 압축 솔루션을 이용하여 변환(PC or Tablet)

스토리지 비용 절감

최적화된 이미지 Storage에
저장 → 파일 사이즈 감량으로 스토리지 비용 절감

서버 방식

이미지 압축 서버



스캔 원본 이미지



스캔 압축 이미지

이미지 저장 장비



서비스 품질 향상

HTML5 뷰어 솔루션을 이용하여 이미지 열람 및 편집
➔ 표준을 준수한 Web Browser에서 열람 및 편집

04 주요 도입 사례 : S병원 건강검진기록서 발송

Contents

스캔 파일 최적화 : ScanPresso



✓ PDF로 작성하여 메일로 송부하는 건강검진기록서의 용량 감소로 **고객 만족도 향상**

건강검진 실시



건강검진 결과 통보



진단 결과를 PDF로 작성하여 메일 전송

첨부 파일 크기 초과로 반송



병원 업무 증가와 고객 클레임 발생

건강검진기록서 문서를 최대 8MB 이하로 압축하여 결과 발송 개선

원본 PDF



압축 전 8M

이미지 압축



압축 PDF



압축 후 4M

메일 전송



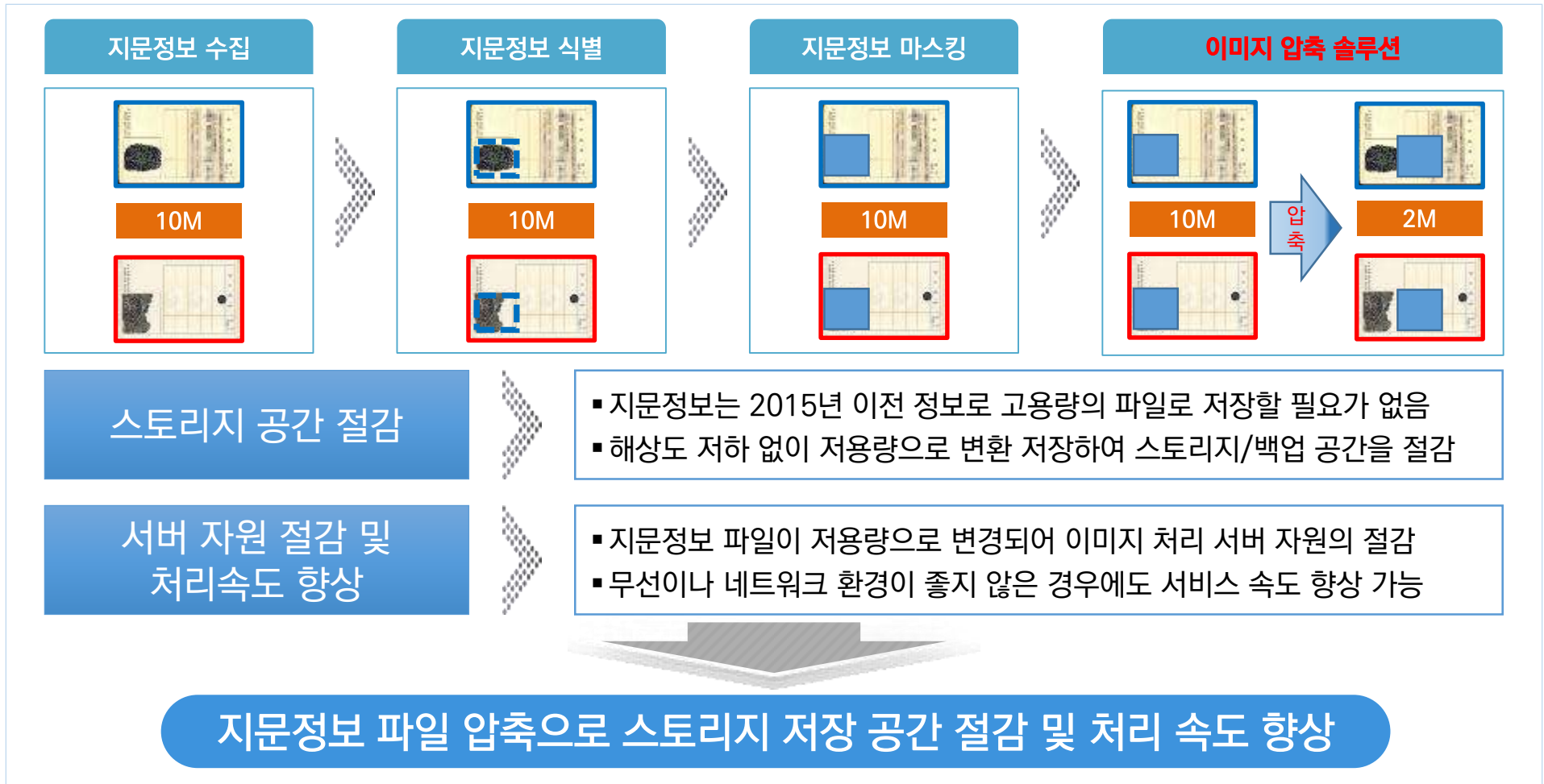
05 적용 예시 : 지문정보 삭제 사업 적용

Contents

스캔 파일 최적화 : ScanPresso



✓ 지문정보 삭제(마스킹) 사업 진행 과정에서 기존 이미지, PDF 파일을 압축하여 저장



시각적 최적화 기술을 이용하여 " 해상도, 파일 형식, 화질 " 그대로 파일 사이즈만 줄이는

IV 영상 파일 최적화 VideoPresso

01 개요 : 영상 압축 솔루션 필요성

Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso



✓ CCTV 운영이 크게 증가하고 드론, 블랙박스 등 이동형 영상정보처리이기도 증가

연도별 영상정보처리기기 설치 · 운영 현황

※ 출처 2012~2015년 정보화통계집(한국정보화진흥원)

구분		‘11.12월	‘12.12월	‘13.12월	‘14.12월
CCTV	사업체수(천개)	605	981	964	1,201
	설치대수(천대)	3,673	5,184	5,531	7,956
블랙박스	사업체수(천개)	-	-	701	927
	설치대수(천대)	-	-	1,235	6,426

사회 전반에 걸쳐 CCTV 운영이 크게 증가하고 드론, 블랙박스, 웨어러블 등 이동형 영상정보처리이기도 증가함에 따라 사생활 침해에 대한 우려*도 함께 증가

* 수도권 시민의 하루평균 CCTV 노출건수 평균 83차례 (파이낸셜뉴스, '15.2월)



해상도, 파일 형식, 화질 그대로 파일 사이즈만 줄이는 압축 솔루션 필요

☑ 표준 개인정보 보호지침 "제41조(보관 및 파기)" 개인영상정보 수집 후 30일 이내 보관

개인정보보호법 제25조(영상정보처리기기의 설치·운영 제한) 6항 "영상정보처리기기운영자는 개인정보가 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손되지 아니하도록 제29조에 따라 안전성 확보에 필요한 조치"에 따라서 개인정보를 포함한 영상정보에 대해서 암호화 및 안정성 확보 조치가 필요하며, 영상정보가 클수록 보호조치에 많은 비용이 발생

※ 개인정보 보호법 시행령

제3조 (영상정보처리기기의 범위)	1. 폐쇄회로 텔레비전: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 장치 가. 일정한 공간에 지속적으로 설치된 카메라를 통하여 영상 등을 촬영하거나 촬영한 영상정보를 유무선 폐쇄회로 등의 전송로를 통하여 특정 장소에 전송하는 장치 나. 가목에 따라 촬영되거나 전송된 영상정보를 녹화·기록할 수 있도록 하는 장치 2. 네트워크 카메라: 일정한 공간에 지속적으로 설치된 기기로 촬영한 영상정보를 그 기기를 설치·관리하는 자가 유무선 인터넷을 통하여 어느 곳에서나 수집·저장 등의 처리를 할 수 있도록 하는 장치
제22조 (영상정보처리기기 설치·운영 제한의 예외)	② 중앙행정기관의 장은 소관 분야의 개인정보처리자가 법 제25조제2항 단서에 따라 제1항 각 호의 시설에 영상정보처리기기를 설치·운영하는 경우 정보주체의 사생활 침해를 최소화하기 위하여 필요한 세부 사항을 개인정보 보호지침으로 정하여 그 준수를 권장할 수 있다.
제25조 (영상정보처리기기 운영·관리 방침)	① 영상정보처리기기운영자는 법 제25조제7항에 따라 다음 각 호의 사항이 포함된 영상정보처리기기 운영·관리 방침을 마련하여야 한다. 4. 영상정보의 촬영시간, 보관기간, 보관장소 및 처리방법 7. 영상정보 보호를 위한 기술적·관리적 및 물리적 조치 8. 그 밖에 영상정보처리기기의 설치·운영 및 관리에 필요한 사항

※ 표준 개인정보 보호지침 제47조(개인영상정보의 안전성 확보를 위한 조치)

3. 개인영상정보를 안전하게 저장·전송할 수 있는 기술의 적용 (네트워크 카메라의 경우 안전한 전송을 위한 암호화 조치, 개인영상정보파일 저장시 비밀번호 설정 등)

02 영상 압축(VideoPresso) 주요 기능

Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso

IV

✓ 원본과 동일한 “해상도, 파일 형식, 화질”을 최대한 유지하면서 동영상 사이즈를 최적화

효율적인 영상 관리



- 원본 동영상의 다중 트랜스코딩, 1개 파일 동시 멀티인코딩
- 고객사 요청에 따른 화질 선택 가능
- 고객사 서버에 설치 가능

동영상 파일 사이즈의 획기적인 감소

- VOD 영상, 엔터테인먼트 영상 파일사이즈를 획기적으로 압축
- 원본 대비 평균 40 ~ 90% 사이즈 감소로 영상 서비스 속도 향상

표준 파일 지원



- 지원 비디오 코덱: **H.264**
- 지원 오디오 코덱: **AAC**
- 입력 파일 포맷: MP4, AVI, MKV
- 출력 파일 포맷: MP4, AVI, MKV

표준 포맷 그대로 자체 개발한 동영상 최적화 기술 활용



- 원본 동영상을 입력으로 받아, 시각적으로 거의 동일한 최적화된 동영상으로 저장
- PSNR(Peak Signal to Noise Ratio)이 최소화되는 파일 압축 기술을 적용
- CPU의 다중코어를 모두 이용하여 최적화 인코딩
- 고객의 요청에 따른 화질과 대역폭에 맞는 프리셋 제공
- **특허 출원 기술**



03 기술 비교 : CDN 트랜스코딩과 차별점

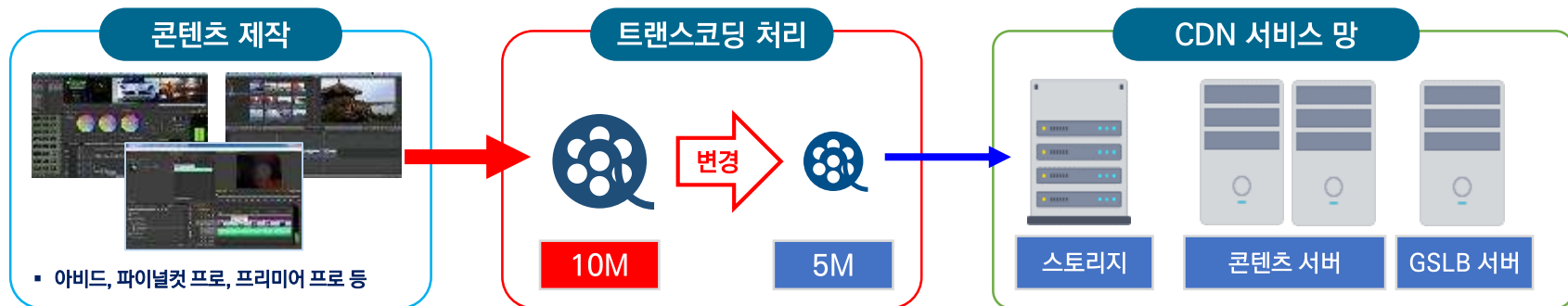
Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso

IV

✓ CDN 트랜스코딩은 사용자의 환경에 따라 해상도를 감소하여 파일 사이즈를 감소

CDN의 비디오 트랜스코딩은 비디오 파일의 크기를 줄여서 모바일 등 대용량의 파일을 처리하기 어려운 네트워크 구성에서 다운로드 속도 향상 등을 위하여 사용되었지만, 해상도를 줄이는 방식으로 서비스 품질 저하도 동시에 발생함



사용자 환경에 따라 저해상도의 저품질 콘텐츠 제공

※ 파일 사이즈는 예시임



03 기술 비교 : 사용자 환경에 따른 다양한 최적화

Contents

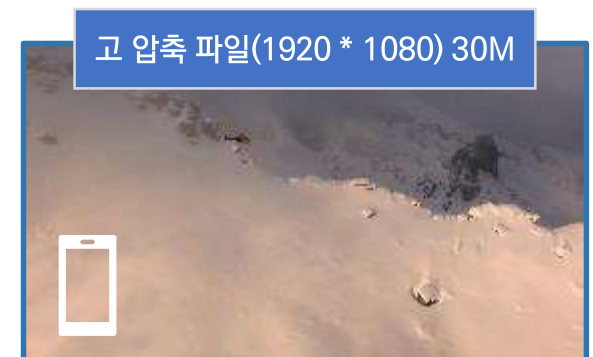
영상 파일 최적화 : VideoPresso

IV

✓ 사용자의 환경(PC, 모바일 등)에 따라 최적의 압축율을 적용한 동일한 해상도 제공



사용자 환경에 따라 동일 해상도의 최적 사이즈 콘텐츠 제공



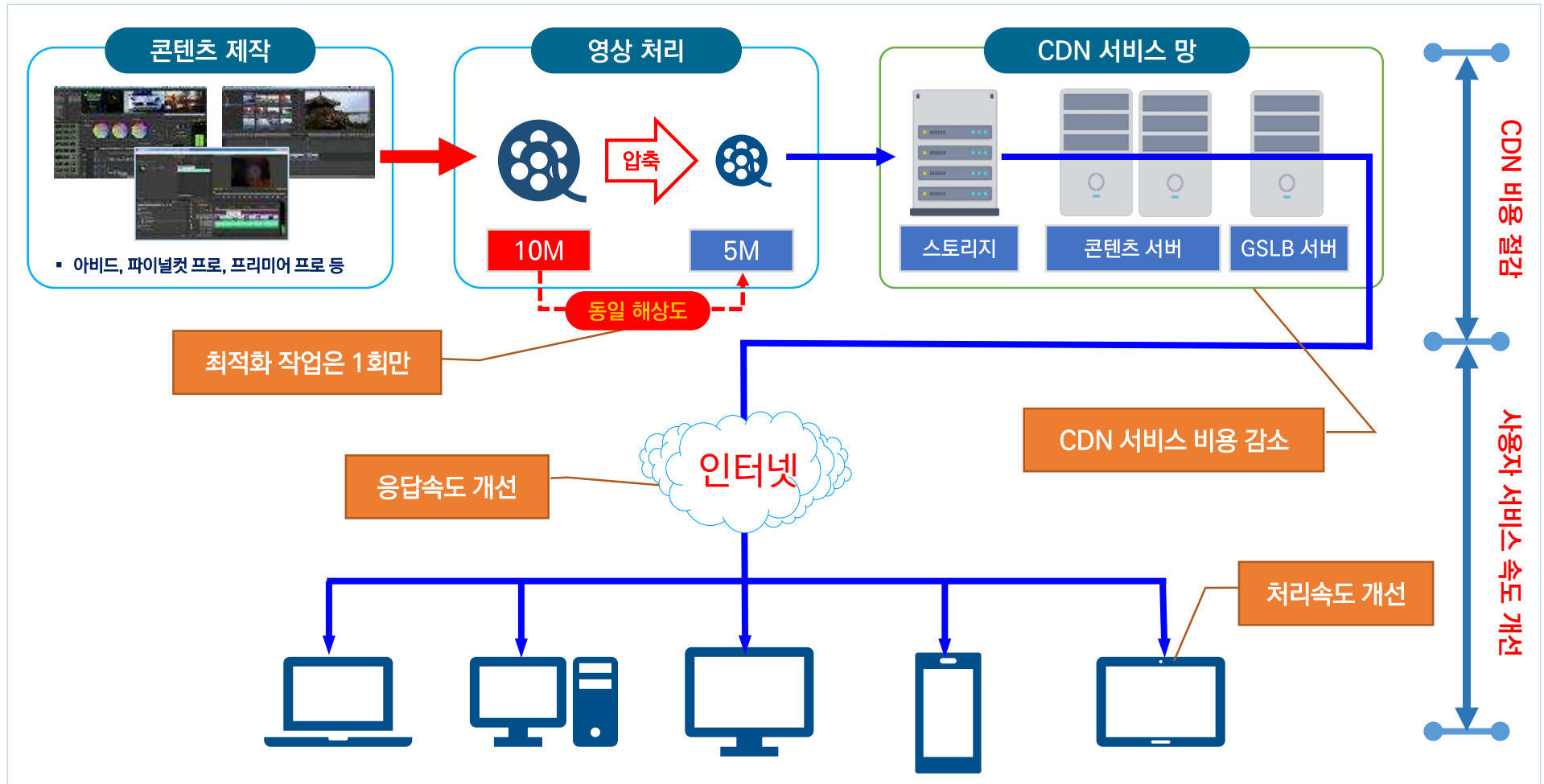
03 기술 비교 : CDN 서비스용 콘텐츠 최적화

Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso

IV

✓ 콘텐츠 사이즈 최적화로 서비스 품질 향상 및 네트워크 사용량 감소로 CDN 비용 절감



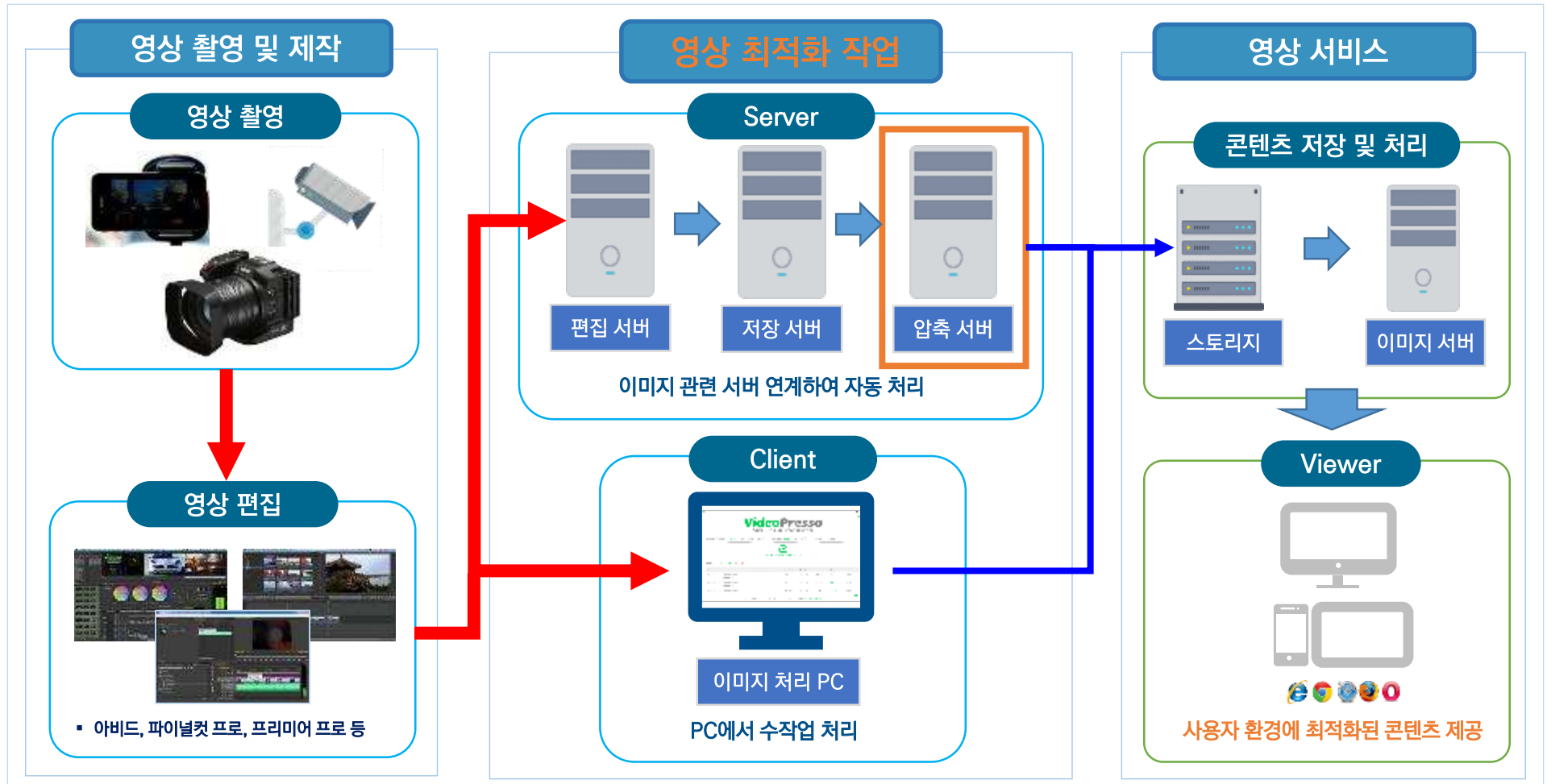
04 적용 방안 : Server/Client 방식 선택

Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso



✓ 최적화 대상 파일이 소규모인 경우 Client방식, 대규모인 경우 Server 방식으로 도입



05 변환 데모 : VideoPresso Client

Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso



✓ 원본 영상을 "시각적 최적화 기술"로 동일 해상도로 다양한 최적의 사이즈로 압축 가능

VideoPresso 변환 작업 화면

화질 변환 선택

오디오 변환 선택

비디오 모드 선택

변환 결과

VideoPresso
Compress videos for fast streaming

Video Quality: Maximum **Very High** High Medium Low
Audio Quality: **Original** 48K 44K
Video Mode: ☐ Deinterlace

Click here or drop your video files here!
(.avi, .m2p, .m2t, .mkv, .mov, .mp4, .mpeg, .mpg, .mat, .wmv)

Total Files: 5 Completed: 5 Errors: 0 Remove All

File Name	Video Quality	Original	Compressed	Saved	Compression Time
Our universe - 2013 우주대폭발의 세계.mp4	High	1002.51 MB	838.91 MB	16.22%	01:00:40
Our universe - 2013 우주대폭발의 세계.mp4	Medium	1002.51 MB	661.11 MB	33.88%	00:58:06
Our universe - 2013 우주대폭발의 세계.mp4	Low	1002.51 MB	474.56 MB	52.66%	00:55:42
Our universe - 2013 우주대폭발의 세계.mp4	Maximum	1002.51 MB	1.53 GB	55.98%	01:31:30
Our universe - 2013 우주대폭발의 세계.mp4	Very High	1002.51 MB	1.19 GB	21.25%	01:28:22

Copyright 2015-2018 abenecel Inc. All rights reserved. / Version: 1.1.2 / KMEA / PRIVACY POLICY

05 변환 데모 : 0.97GB Full HD 영상

Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso

IV

✓ 0.97GB 사이즈의 Full HD(1920 * 1090) 영상을 다양한 조건으로 최적화 압축

원본 동영상 변환 결과



원본 영상(0.97GB, 100.0%)



시각적 최적화 기술로
사람의 시각으로는
동일하게 인식

압축 영상(0.46GB, 52.7%)



Quality	압축 후 Size	압축율
High	0.82GB	16.2%
Medium	0.65GB	33.8%
Low	0.46GB	52.7%

05 변환 데모 : 0.97GB Full HD 원본 영상

Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso

IV

✓ 0.97GB 사이즈의 Full HD(1920 * 1090) 영상을 다양한 조건으로 최적화 압축

원본 동영상 정보

Our universe , 2013 우주매혹적인 세계

MP4 - MPEG-4 동영상 파일



길이: 00:51:33

크기: 0.97GB

프레임 너비: 1920

프레임 높이: 1080

등급: ★★★★★

수정한 날짜: 2014-03-25 오후 2:00

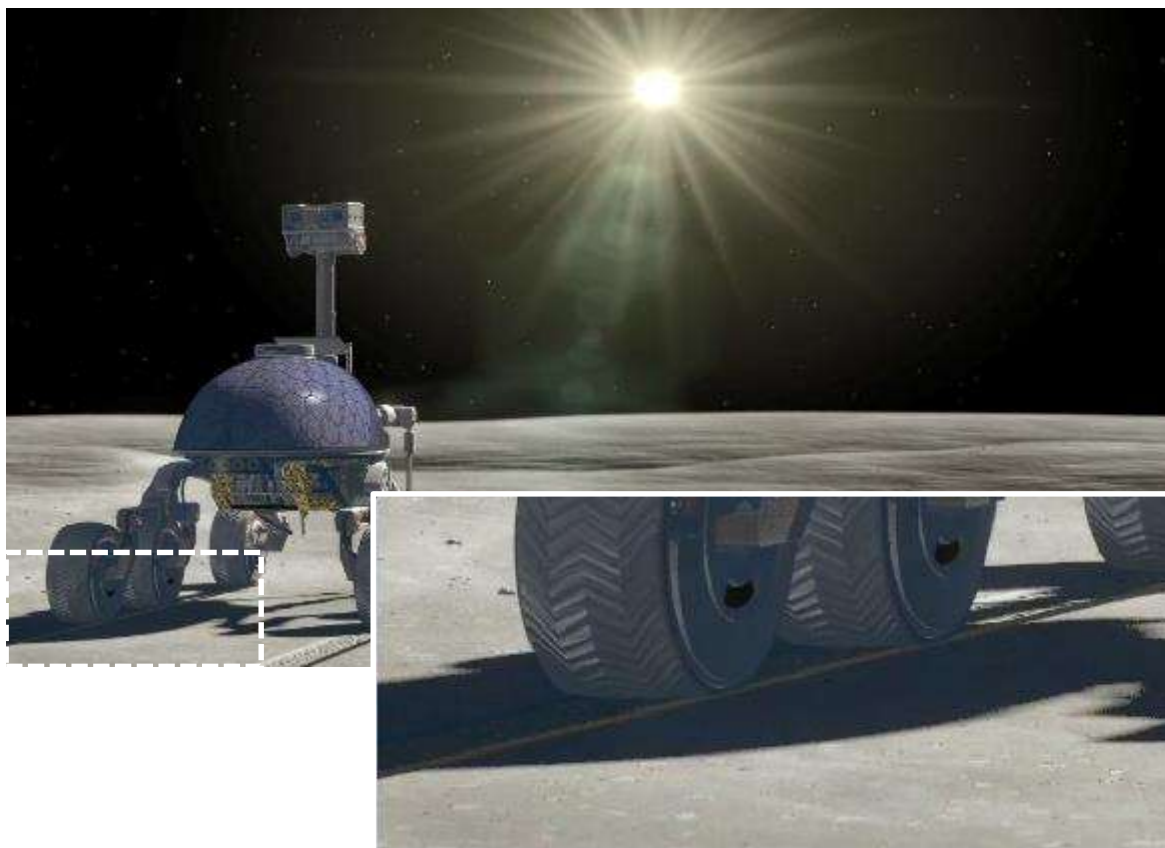
만든 날짜: 2018-03-12 오후 10:43

프레임 속도: 23.98 프레임/초

데이터 속도: 2490kbps

총 비트 전송률: 2714kbps

5배 확대 화면



05 변환 데모 : 0.46GB Full HD 압축 영상

Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso

IV

✓ 0.97GB 사이즈의 동영상을 0.46GB(52.7%)로 최적화 압축

Low 압축 동영상 정보

Our universe , 2013 우주매혹적인 세계--low
MP4 - MPEG-4 동영상 파일

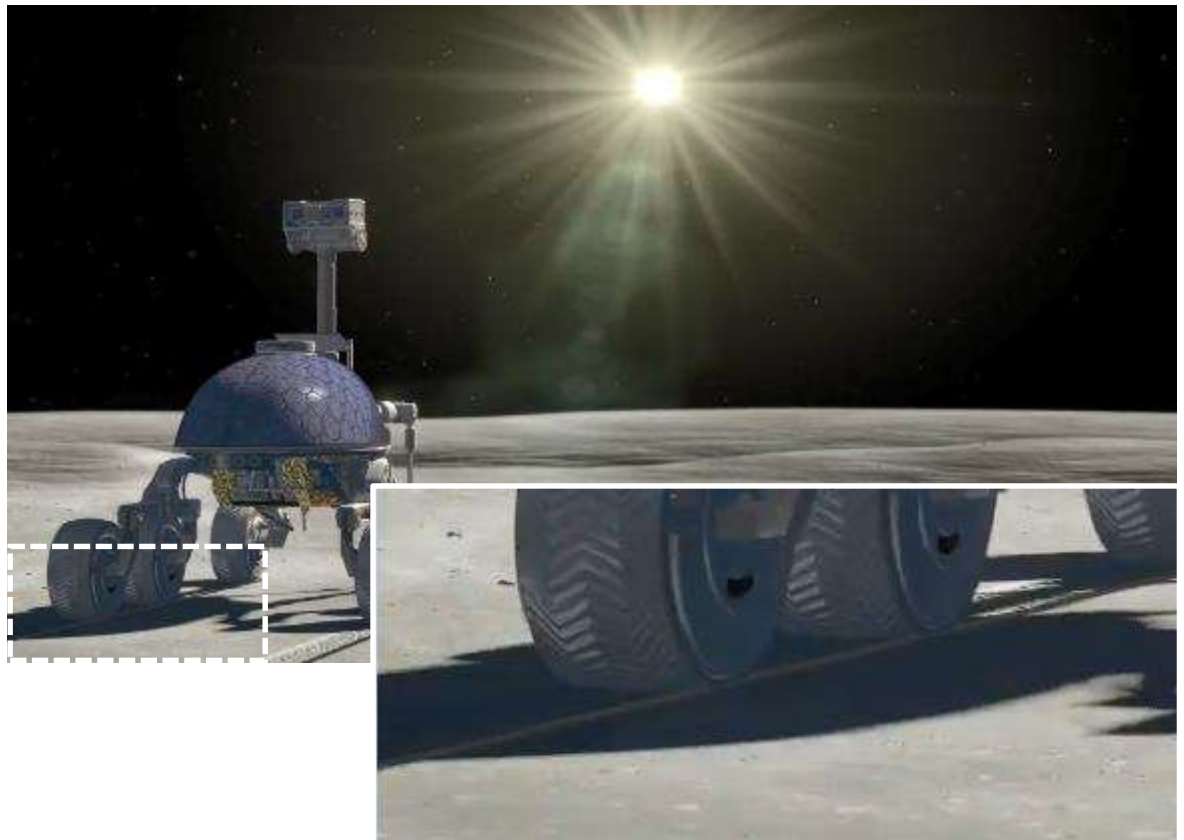


길이:	00:51:33
크기:	474MB
프레임 너비:	1920
프레임 높이:	1080

등급:	★★★★★
수정한 날짜:	2018-03-13 오전 8:33
만든 날짜:	2018-03-13 오전 7:37

프레임 속도:	23.98 프레임/초
데이터 속도:	1057kbps
총 비트 전송률:	1281kbps

5배 확대 화면



06 주요 도입 사례 : 보험사 블랙박스 영상 저장

Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso

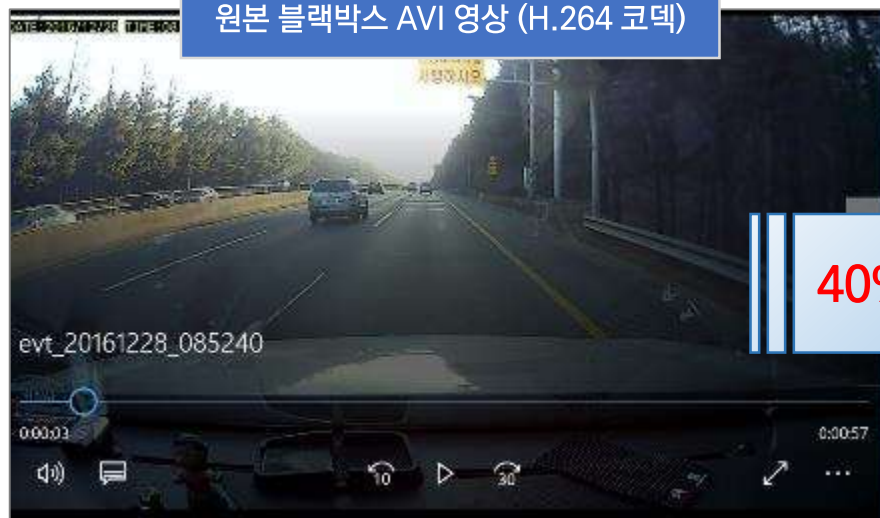
IV

☑️ 사고 차량 영상 사이즈를 최소화하여 사고 분석 및 관리용으로 사용하여 IT 비용 최소화

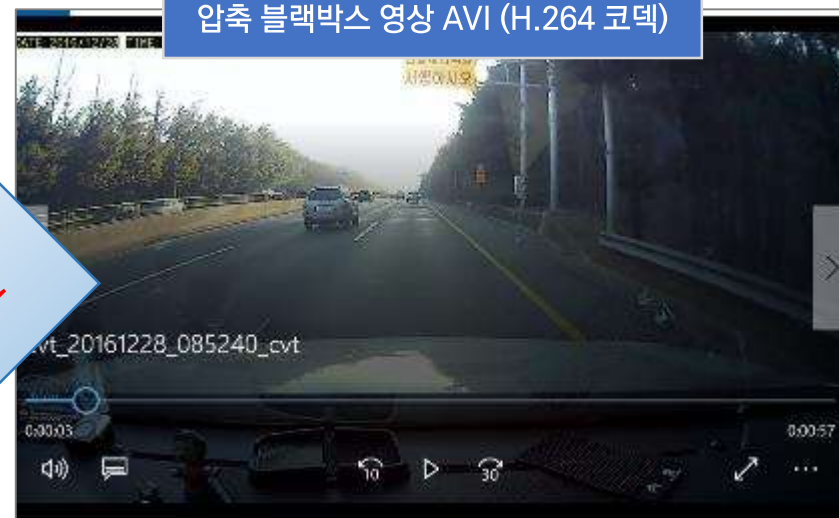
변환 결과



원본 블랙박스 AVI 영상 (H.264 코덱)



압축 블랙박스 영상 AVI (H.264 코덱)



40% ↓

원본 이미지 (40.5MB)

고효율 압축 이미지 (22.1MB)

파일 형식, 해상도의 변경이 없이 파일 사이즈만 최소화하는 압축

06 주요 도입 사례 : 교육/인강 동영상 최적화

Contents

영상 파일 최적화 : VideoPresso



✓ 콘텐츠 저장 공간 및 네트워크 트래픽의 감소로 비용 절감 및 서비스 품질 향상

구분	원본(Original)	압축본(VideoPresso)
파일명	Polish-video1.mp4	Polish-video1-VideoPresso-86%.mp4
파일 포맷	MP4	MP4
해상도	1280*720	1280*720
시간	0:08:15	0:08:15
비디오 코덱	MPEG-4 AVC	MPEG-4 AVC
초 당 프레임	29.97	29.97
오디오 코덱	AAC	AAC
파일 사이즈(Bytes)	176,012,084	23,879,747
원본 대비 압축률	86.43%	

변환 결과



압축 전 동영상



압축 후 동영상



시각적 최적화 기술을 이용하여 " 해상도, 파일 형식, 화질 " 그대로 파일 사이즈만 줄이는 솔루션 개발



(주)에벤에셀케이 소개



✓ 시각적 최적화 압축 기술(Perceptual compression)을 이용한 파일 사이즈 최소화



회사명	(주)에벤에셀케이
대표자	강미숙, 곽준기
설립일	2015년 08월 24일
사업장	서울 강남구 역삼로 169(명우빌딩) 5층
홈페이지	www.abenecel.com www.imgpresso.co.kr www.videopresso.co.kr

(주)에벤에셀케이 는 2015년 창립 후 2016년 <K- Global 스타트업 공모전> 대상, 2017년 KBS <도전 K-스타트업 2017> TOP 10에 오르는 등 주목할만한 IT 스타트업으로 거론되고 있습니다. 파일 포맷, 해상도를 바꾸지 않고, 화질까지도 원본과 비슷한 고화질을 유지하면서 저용량으로 낮추는 신개념 압축 기술로 개인이나 기업, 공공 기관이 보유한 사진, 동영상, 문서 등 다양한 파일의 사이즈를 획기적으로 줄입니다.

Perceptual Compression for Images, Videos and Documents

02 콘텐츠 최적화 경쟁 기술 비교

Contents

(주)에벤에셀케이 소개 



✓ 시각적 최적화 압축 기술(Perceptual compression)을 이용한 콘텐츠 압축 기술

구 분	에벤에셀케이	구글	전용 코덱
압축 방식	표준 코덱 활용	표준 코덱 활용	전용 코덱 활용(J2K, J2C 등)
제품명	ImagePresso	Guetzli	Leadtools 등
지원 포맷	JPEG, PNG, GIF 등	JPEG	JPEG2000 등
압축률	40 ~ 90%	30 ~ 80%	40 ~ 90%
압축 속도	3.5초	420초	?
웹 브라우저 열람	O (표준 이미지 소프트웨어)	O (표준 이미지 소프트웨어)	X 디코더 설치 필요(전용 뷰어)
상용화	O	X	O
특장점	<ul style="list-style-type: none"> 표준 코덱을 이용한 압축 방식 화질은 최대한 유지하면서 파일 사이즈 감량 구글 구애출리에서 압축한 이미지 파일을 평균 15% 추가 압축 		

✓ 시각적 최적화 압축 기술(Perceptual compression)을 이용한 콘텐츠 압축 솔루션

abenecel Commercial Product Family

imgPresso (이미지)	ScanPresso (스캔 이미지)	pdfPresso (pdf 파일)	VideoPresso (동영상)	OfficePresso (MS Office 문서)	hwpPresso (한글 문서)
jpeg, png, gif 등 이미지	스캔 이미지, Mobile 카메라 촬영 이미지	pdf 문서 파일	H.264 코덱 기반 동영상	doc, xls, ppt 등 MS Office 파일	한글과컴퓨터 hwp 문서
<ul style="list-style-type: none"> 원본 이미지의 해상도와 화질을 유지하면서 파일 사이즈 최적화 jpeg 최대 90% , png 최대 60% 압축 	<ul style="list-style-type: none"> 스캔 이미지 또는 촬영 이미지 파일 포맷을 전용 압축 코덱을 사용하지 않고 가장 효율적으로 압축 저화질 고속, 고화질 저속 옵션 지원 	<ul style="list-style-type: none"> pdf 문서 내 또는 PDF 삽입 이미지를 최적화된 이미지로 압축하여 파일 사이즈 감량 원본 대비 20~70% 압축 jpeg, png 등 지원 	<ul style="list-style-type: none"> H.264 코덱 기반의 동영상 화질을 유지하면서 파일 사이즈 최적화 원본 대비 40~90% 압축 avi, mov, mpeg, mpeg2, mp4 등 지원 	<ul style="list-style-type: none"> MS Office 문서(워드, 엑셀, 파워포인트) 파일 내 이미지를 최적화하여 파일 사이즈 감량 원본대비 30~60% 압축 	<ul style="list-style-type: none"> 한글과컴퓨터 문서(hwp) 파일 내 이미지를 최적화하여 파일 사이즈 감량 원본대비 30~70% 압축
<ul style="list-style-type: none"> AXA손해보험, 퍼플랩, TBHGLOBAL 등 도입 	<ul style="list-style-type: none"> SKT, 한국지엠 등 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 삼성병원 등 도입 		<ul style="list-style-type: none"> 2018년 1Q 상용화 	<ul style="list-style-type: none"> 2018년 2Q 상용화

04 콘텐츠 최적화 솔루션 라이선스

Contents

(주)에벤에셀케이 소개 



✓ 시각적 최적화 압축 기술(Perceptual compression)을 이용한 콘텐츠 압축 솔루션

No	제품명	용도	지원 파일 형식	제품 Type	라이선스 Type	비고
1	PDFPresso	PDF 문서	PDF	Standard Server 1식(4core)	영구 라이선스	
				Advanced Server 1식(8Core)	영구 라이선스	
2	ScanPresso	SCAN 파일	JPEG	Standard Server 1식(4core)	영구 라이선스	
				Advanced Server 1식(8Core)	영구 라이선스	
3	IMGPresso	고화질 이미지	JPEG,PNG BMP(Optional)	Standard Server 1식(4core)	영구 라이선스	
				Advanced Server 1식(8Core)	영구 라이선스	
				Client(설치 대수 제한 없음)	1년 기간제 (변환 회수 10,000회)	
					1년 기간제 (변환 회수 20,000회)	
4	VideoPresso	영상	H.264 기반 AVI, MP4, MKV	Standard Server 1식(8core)	영구 라이선스	
				Advanced Server 1식(16Core)	영구 라이선스	
				Client (설치 대수 제한 없음)	1년 기간제 (변환 용량 1 TB)	
					1년 기간제 (변환 용량 2 TB)	
					1년 기간제 (변환 용량 5 TB)	
					1년 기간제 (변환 용량 10 TB)	

☑ KBS <도전! K-스타트업 2017> TOP 10 기업 선정 (과학기술정보통신부 장관상)



K-Global 300 우수기업 인증서 2016



미래창조과학부 장관상 2016



금융위원회 위원장상 2016



벤처기업확인서 2017-2019



과학기술정보통신부 장관상 2017



특허 제 10-1826039 호



특허 제 10-1826040 호

06 주요 고객사

Contents

(주)에벤에셀케이 소개 



✓ abenecel 콘텐츠 시각적 최적화 압축 솔루션 주요 고객사



abenecel 콘텐츠 **시각적 최적화 압축** 솔루션 적용 업무

발주처	사업명	사업개요	비고
제이에스티나	쇼핑몰 웹 페이지 로딩 속도 개선	웹 이미지 사이즈 압축	
OK저축은행, OK캐피탈	고객 지원 시스템 개선 사업	모바일 촬영 이미지 압축	
삼성병원	건강검진기록서 발송 시스템 구축 사업	건강검진기록서 pdf 파일 압축	
AXA손해보험	AXA손해보험 ECM 재구축 사업	이미징시스템 재구축(모바일 및 촬영 이미지 압축)	
SKTelecom	SKT U-Scan 고도화 사업	이미징시스템 고도화(스캔이미지 압축)	
애메필	쇼핑몰 로딩 속도 개선	쇼핑몰 이미지 사이즈 압축	
한빛미디어	E-Book 서비스 개선 사업	E-Book 파일 사이즈 압축	
원모먼트	웹 페이지 로딩 속도 개선	웹 이미지 사이즈 압축	
2016리우올림픽사진 공동취재단	리우올림픽 취재 사진 전송 속도 개선	이미지 압축 서비스	
퍼플랩	게임 로딩 속도 개선	게임 이미지 사이즈 압축	

감사합니다
Thank you

