

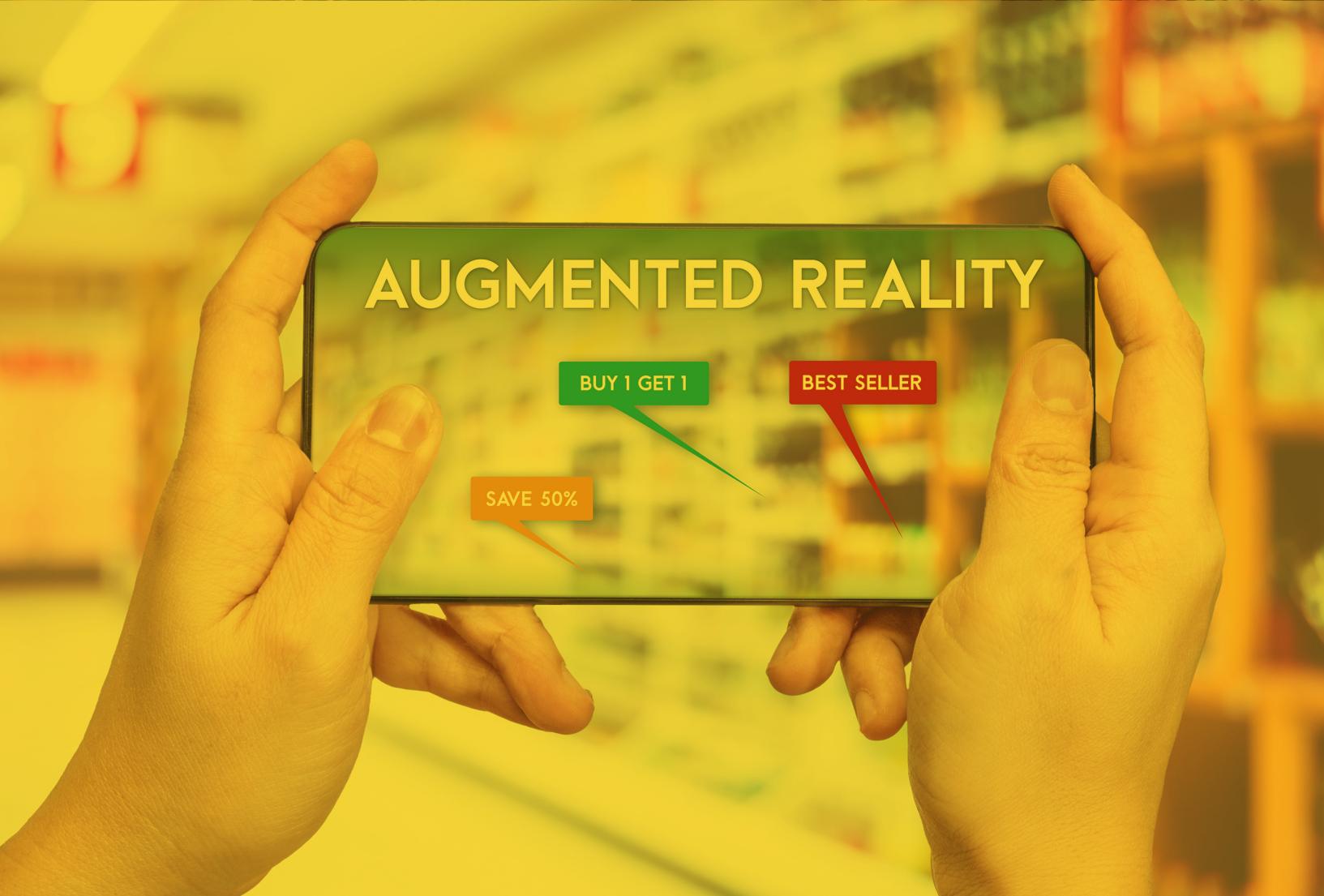
XRUN PROJECT

누구나 참여할 수 있는
에어드랍 광고 플랫폼

Crypto-Currency Reward Advertising Ecosystem
with Cross-Chain Exchange



CONTACTS | General inquiries: XRUN, Ltd. XXX Anson Road International Plaza 079903 Singapore
E-MAIL: xxxx@xrun.network | WEB SERVICE: <http://www.xrun.network>



CONTENTS



목차

Abstract	3	6. ROADMAP	36
1. Introduction	4	7. KYC인증	37
1.1 Background	4		
1.2 XRUN이 주목하는 현재 디지털 광고의 문제점	11	8. 면책사항과 유의사항	38
1.3 XRUN의 해결책	12		
1.4 What is XRUN-Advertising?	13	9. PROJECT MEMBER	39
2. XRUN 기술적 세부사항	14	10. PARTNER	42
2.1 XR 콘텐트의 핵심기술	14		
2.2 보안 및 인증 방법론	19	11. 핵심 보유기술 및 수상	46
2.3 XRUN AD-Platform Service Algorithm	21	11.1 특허	46
2.4 블록체인과 탈중앙화 된 어플리케이션(dApp)	23	11.2 프로그램 등록	47
2.5 중계서버와 참여자-블록체인과의 관계	24	11.3 수상	47
3. XRUN AD-Platform Ecosystem	25	12. 용어 정리	48
4. XRUN-Advertising Cases	27	참고문헌	51
4.1 여행사와의 제휴	27		
4.2 매장 홍보	27		
4.3 자동차 홍보	28		
4.4 암호화폐 회사	29		
5. XRUN TOKEN MODEL	30		
5.1 Mining	31		
5.2 XRUN Technical Specifications	32		
5.3 Token Sale Planning	32		
5.4 Token Allocation	33		
5.5 Sale Proceeds	34		
5.6 Token Distribution Plan	34		

초록



XRUN 요약

본 백서는 디지털 콘텐트를 제공하는 확장 현실 XR [Extended Reality, 확장 현실: AR(Augmented Reality), VR(Virtual Reality), MR(Mixed Reality)을 포함한 첨단기술]을 이용한 XRUN-광고 생태계를 보다 효율적이고 직관적이며, 투명하고 공정한 보상 시스템을 제공하는 것이 목표입니다. 기존의 온라인 광고 환경을 파괴하는 광고 사기, 개인 정보 보호, 후원 메시지 수신 동의, 광고 차단자 증가, 광고비용에 따른 비효율적인 불공정성, 광고 효율의 비신뢰성 등의 중대한 문제 해결을 위해 디지털 광고 업계는 차세대 솔루션을 찾고 있습니다.

XRUN-광고는 공정한 광고와 신뢰 있는 광고 생태계를 위한 Ethereum 기반의 블록체인 및 스마트 계약이 활용된 분산형 XRUN AD-Platform이며 다양한 암호화폐의 기축통화(Key-Currency)로 XRUN 암호화폐가 사용됩니다. XRUN AD-Platform은 디지털 광고 시장의 신뢰성, 공정성, 효율성 창출과 다양한 분야의 암호화폐 홍보를 위해 블록 체인 P2P 네트워크 내의 광고 판매자(광고주), 광고 구매자(참여자), 암호화폐 발행회사, 검증자를 위한 높은 보상체계, 공정한 광고 그리고 신뢰 있는 광고 생태계를 구축할 수 있습니다.

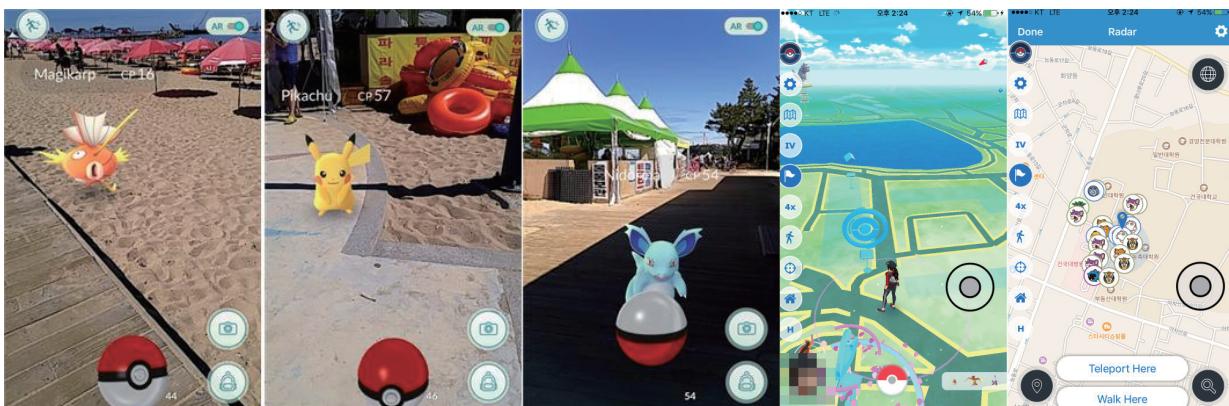
현재 디지털 광고는 높은 광고비를 지급한 광고주가 효율이 높은 위치와 시간을 선점하는 문제점과 불분명한 캠페인 결과에 대한 불만을 투명하고 정확한 솔루션을 제공함으로써, 디지털 광고의 신뢰성과 공정성 확보를 위한 합의 알고리즘(XCA : XRUN Consensus Algorithm)은 PoD(Proof-of-Discovery) 방식과 PoS(Proof-of-Stake) 방식으로 신규 블록을 생성합니다. 광고 구매자는 PoD(Proof-of-Discovery) 방식으로 다양한 암호화폐를 획득하고 검증자는 PoD방식과 PoS방식의 지분율을 합산하여 계상되며 XRUN 암호화폐의 보유율 80%와 PoD 방식의 획득한 암호화폐를 XRUN 기준과 비율로 환산하여 20%를 계상합니다. PoD 방식은 XR (Extended Reality, 확장 현실) 기술의 dApp로 XRUN-광고 생태계의 모바일 App을 활용하여 몰입형 경험(Immersive Experience)과 광고의 미션 수행으로 암호화폐를 획득하며, 광고판매자는 XR의 몰입형 광고와 광고구매자의 암호화폐 획득의 소유욕을 이용하여 높은 광고 효율을 제공받습니다. 따라서, 본 백서는 디지털 광고 시장의 신뢰성, 공정성, 효율성 창출과 XRUN 팀이 보유한 보안 관련 특허, XR 콘텐트 몰입도를 활용한 암호화폐 획득의 기회, 빅 데이터를 기반한 XRUN-광고플랫폼 블록체인 생태계를 제공합니다.

XRUN 서론



1.1 Background

최근 증강현실(AR)과 가상현실(VR) 기술이 발전함에 따라 이 두 기술을 활용한 다양한 콘텐트들이 제작되고 소비되고 있습니다. 여기서 증강현실(AR)이란 현실과 가상현실을 융합하는 복합형 가상현실을 의미합니다. 국내외 대표적인 적용사례는 닌텐도의 모바일 게임 신작인 '포켓몬고'로 출시 이후 전 세계에 센세이션을 불러일으켰습니다. 포켓몬고는 전 세계에서 2.4억 장이 팔린 닌텐도의 대표작인 포켓몬 시리즈의 모바일 게임 버전으로 특이한 점은 증강현실(AR: Augmented Reality)과 GPS 기술을 적용하여 참여자가 현실을 돌아다니면서 다양한 포켓몬을 수집하고 육성할 수 있도록 만든 게임이라는 점입니다. 참여자들의 반응은 매우 뜨거웠고 포켓몬고는 출시한 지 약 3일 만에 미국의 iOS와 Google Play에서 매출 순위 1위를 기록하였으며 기타 출시 지역인 호주 및 뉴질랜드에서도 각각 매출 순위 3위, 6위를 기록하며 매출 순위뿐만 아니라 출시 이후 각국에서 포켓몬고를 플레이하다가 사고가 나거나, 음식점으로 포켓몬을 잡으려는 사람들이 몰리는 등 사회적으로 유저들의 뜨거운 반응들이 이어졌습니다. 이러한 인기를 반영, 닌텐도의 주가는 출시 이후 이틀간 총 35.7% 상승하였습니다.



[그림 1] 포켓몬고

결국 포켓몬고의 흥행을 통해 증명된 것은 우선 글로벌 시장에서 참여자들은 가상현실(VR) / 증강현실(AR)과 같은 패러다임을 바꾸어 놓는 신기술에 대해 매우 목말라하고 있다는 점이고 VR과 AR은 현실과 가상현실 간에 경계를 허물어뜨릴 수 있는 기술로 이를 통해 참여자들은 더욱 게임에 강하게 몰입할 수 있다는 점이 포켓몬고의 흥행을 통해 상당 부분 검증되었다고 판단합니다. 따라서 기존 가상현실과 증강현실을 바라보던 시각보다도 더욱더 빠르게 해당 시장이 성장할 가능성을 제시해주었습니다.

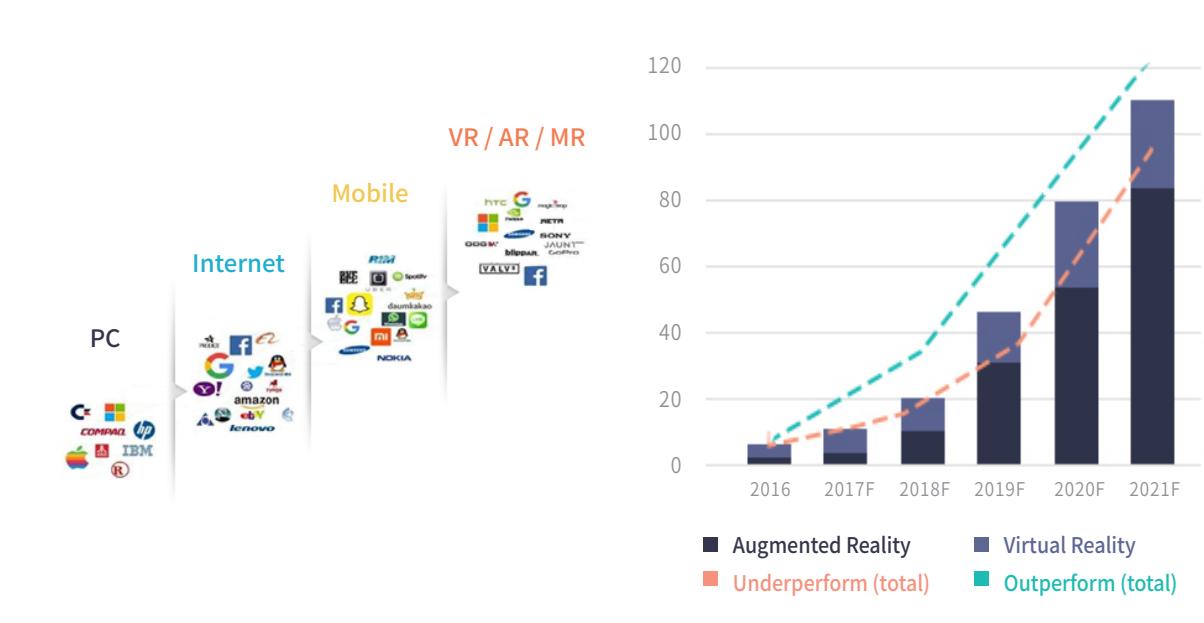
XRUN 서론



XR 콘텐트는 소니, 오쿨러스(Oculus), HTC 등이 고성능 HMD(Head Mounted Display) 기기를 선보이면서, 몰입감 넘치는 콘텐트 생산을 가능하도록 발전해 가고 있습니다. HMD 장비의 지속적인 연구되고 있으며 HMD 장비가 경량화 소형화가 실현되다면, 디지털 콘텐트의 혁신적인 패러다임의 전환이 예상됩니다. 현재 XR의 콘텐트는 스마트폰 활용도가 높지만, 다양한 디바이스는 빠르게 발전해 가고 있고 그에 따른 XR의 콘텐트 활용도는 빠르게 증가할 것으로 예상됩니다.

그리고 증강현실(AR)이란 컴퓨터를 통해 사용자가 마치 실제로 그 상황과 환경에 처한 것 같은 인공적 환경을 조성해주는 것을 의미합니다. 실제로 경험하기 어려운 상황을 기기를 통해 체험해 볼 수 있다는 점으로 현재 많은 콘텐트들이 생성되어 소비자들에게 색다른 경험을 제공하고 있습니다.

이러한 XR시장규모는 컨설팅 기업인 디지캐피털(Digi-Capital)의 예측에 따르면 앞으로 5년 안에 AR 응용 프로그램은 35억대의 모바일 장치에 설치될 예정이며 시장 매출은 900억 달러에 도달할 것입니다

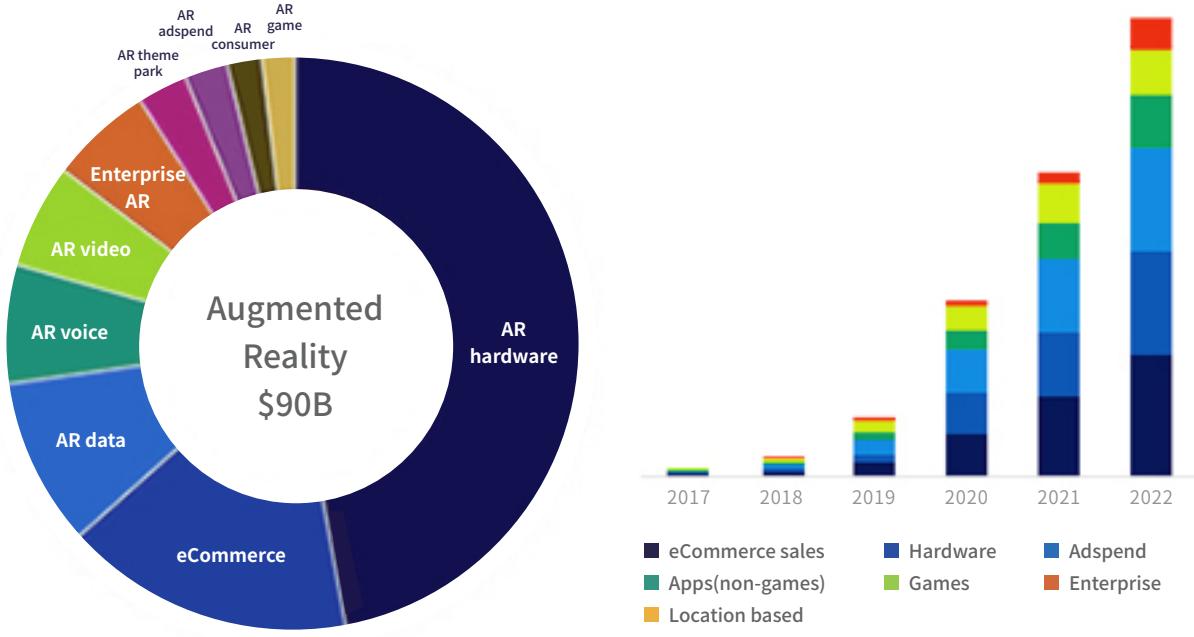


[표 1] Digi - Capital VR / AR revenue (\$B)

각 분야의 동적 성장을 살펴보면 세계 수익 창출을 위한 주요 분야는 AR 광고 및 AR 게임업계에서 가장 유망하고 빠르게 성장하고 있는 것을 볼 수 있습니다.

최근 산업계에서 가상•증강현실 기술이 각광을 받으며, 새로운 시장 창출과 시장규모 확대가 기대됨에 따라 가상•증강현실 및 관련 서비스 시장은 2020년에는 2016년의 20배 이상으로 확대될 것으로 전망됩니다.

XRUN 서론



[표 2] AR Sector Revenue

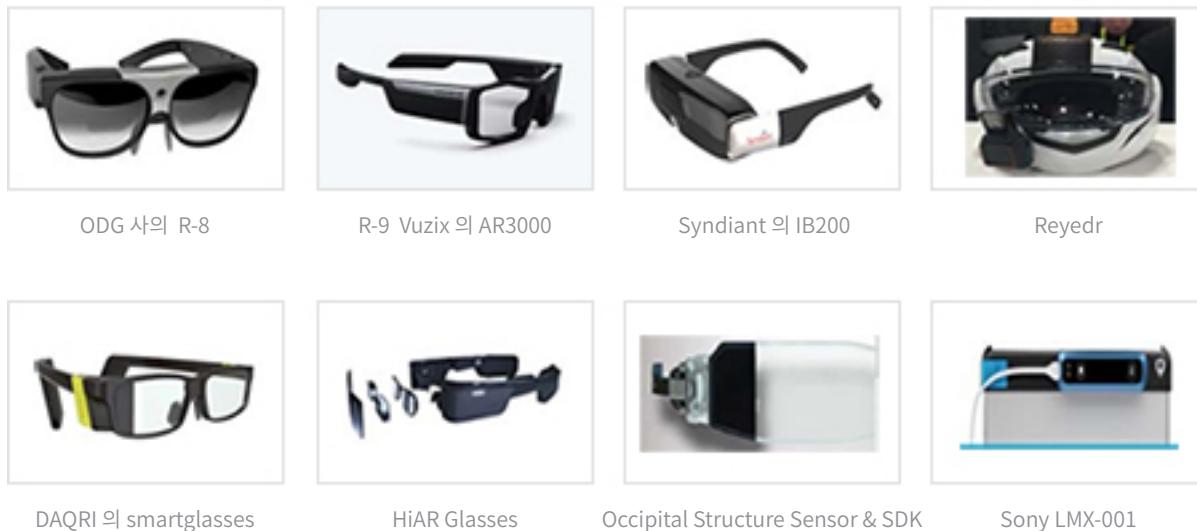
가상•증강현실의 하드웨어, 소프트웨어 및 관련 서비스를 합한 지출액은 2016년 61억 달러에서 2017년 139 억 달러, 2020년에는 1,443억 달러에 달할 것으로 보이고 있습니다.

또한, 가상•증강현실 기술을 중심으로 콘텐츠 검색, 상황인지 분야 등의 4차산업혁명과 연계된 콘텐츠 시장의 대규모 성장이 전망됨에 따라 가상•증강현실 시장 규모는 급격히 증가하여 2022년 1,513 억 달러로 예상되며, 이미지 인식시장은 2016년 159.5억 달러에서 2021년 389.2억 달러, 상황인지 컴퓨팅 시장은 2016년 560억 달러에서 2023년 1,250달러로 성장이 전망됩니다.

가상•증강현실 시장은 현재 가상현실이 성장을 주도하고 있으나, 2018년 이후부터는 증강현실이 성장을 주도하여, 2020년에는 증강현실 시장이 전체 시장의 70% 이상을 차지할 것으로 예상됩니다. 초기 가상현실 산업이 HMD 등 하드웨어 중심으로 성장하였다면 가상현실(VR) 장비의 기본적인 보급 이후에는 콘텐트를 비롯한 플랫폼 등 소프트웨어 및 서비스 시장이 더 큰 비중을 차지할 것으로 보입니다. 가상•증강현실 디바이스 시장은 증강현실 HMD 부분 시장이 세분화되면서 성장할 것으로 전망되며, 증강현실 적용환경에 따라 적용 플랫폼의 기능이 다양해질 것으로 예상됩니다.

특히, 홀로렌즈와 같이 독립형으로 동작 가능한 증강현실 HMD에 대한 시장이 폭발적으로 증대될 것으로 보이고 있습니다. 가상현실(VR)과 증강•혼합현실(AR/MR) 응용기술 관련 국내 기술 수준은 세계 최고 수준

XRUN 서론



[그림 2] 증강현실(AR) 디바이스 현황

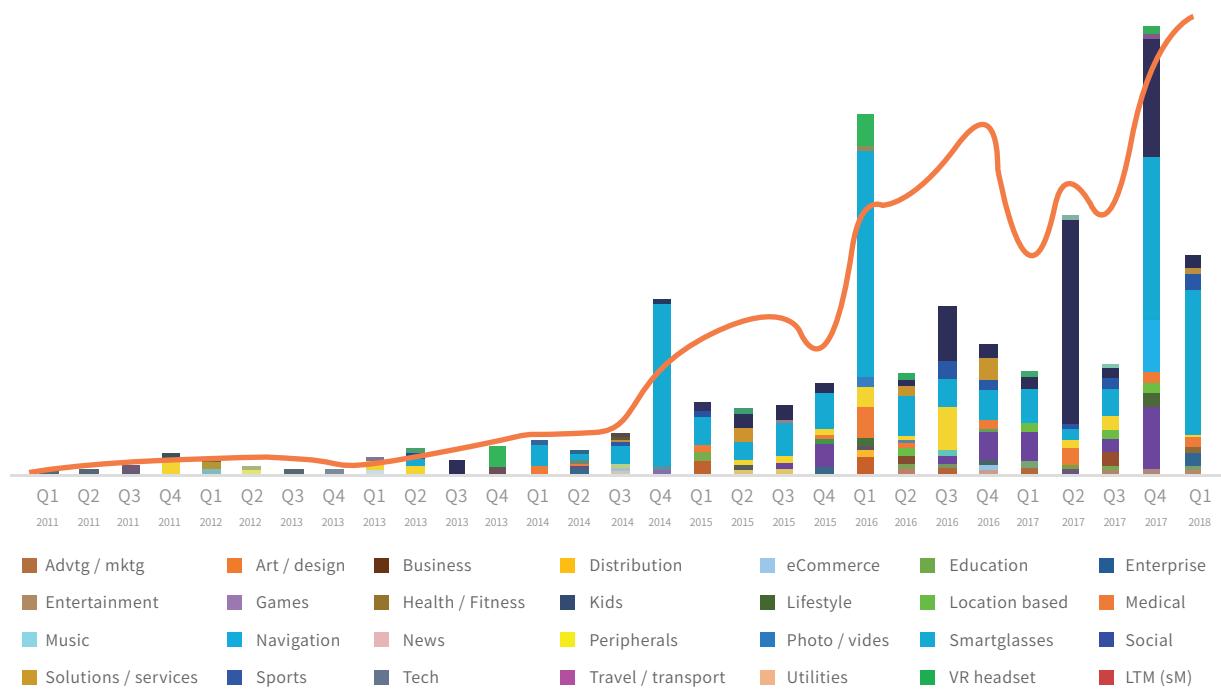
기술 보유국인 미국 대비 각각 80.8%, 81%로, 1.6, 1.5 년의 기술격차를 보이고 있습니다.

가상•증강현실 시장 확산에서 중요한 역할을 하는 디바이스, 네트워크 분야는 글로벌 경쟁력을 보유하고 있지만 SW•콘텐츠는 선진국들에 비해 취약한 상황으로 집중적 투자가 필요합니다. 가상•증강현실의 경우 스마트폰의 대중화와 증강현실 기술의 소형화 및 사용자들의 즉시성과 편리성 요구 증대에 따라 모바일 AR/VR이 주목받고 있으며, 또한 하드웨어 기기가 대중에게 확산되면 관련 SW 및 콘텐츠 개발 시장이 크게 성장할 것으로 기대됩니다. 스마트폰 기반 HMD 형 기기(삼성 기어 VR 등)는 현재 세계적 수준의 경쟁력을 보유하고 있지만, 2017년 이후 기기 시장을 장악할 것으로 보이는 증강현실용 EGD(Eye Glasses-type Display) 기기 경쟁력은 아직 부족합니다. 외부 환경의 객체, 배경, 제스처 분리/인식/ 합성이 필요하므로 멀티카메라, 멀티센서(깊이, 자이로 등) 등이 장착되고, 고성능 컴퓨팅 파워, 경량화, 높은 해상도, 초고속 무선통신 기능을 갖는 스마트글래스 기술개발이 필요할 것으로 보입니다. 매직리프(Magic Leap)의 경우 구글, 퀄컴, 알리바바 등 글로벌 기업으로부터 대규모 투자를 유치하고 AR 글래스 기술 개발을 비공개로 진행 중이며, 마이크로소프트는 ‘홀로렌즈 (HoloLens)’를 내세워 글래스형 증강현실(AR) 디바이스 개발 경쟁을 가속화하고 있습니다.

XRUN 서론



AR 시장의 투자 상황



[표 3] AR / VR Category Investments (\$M)

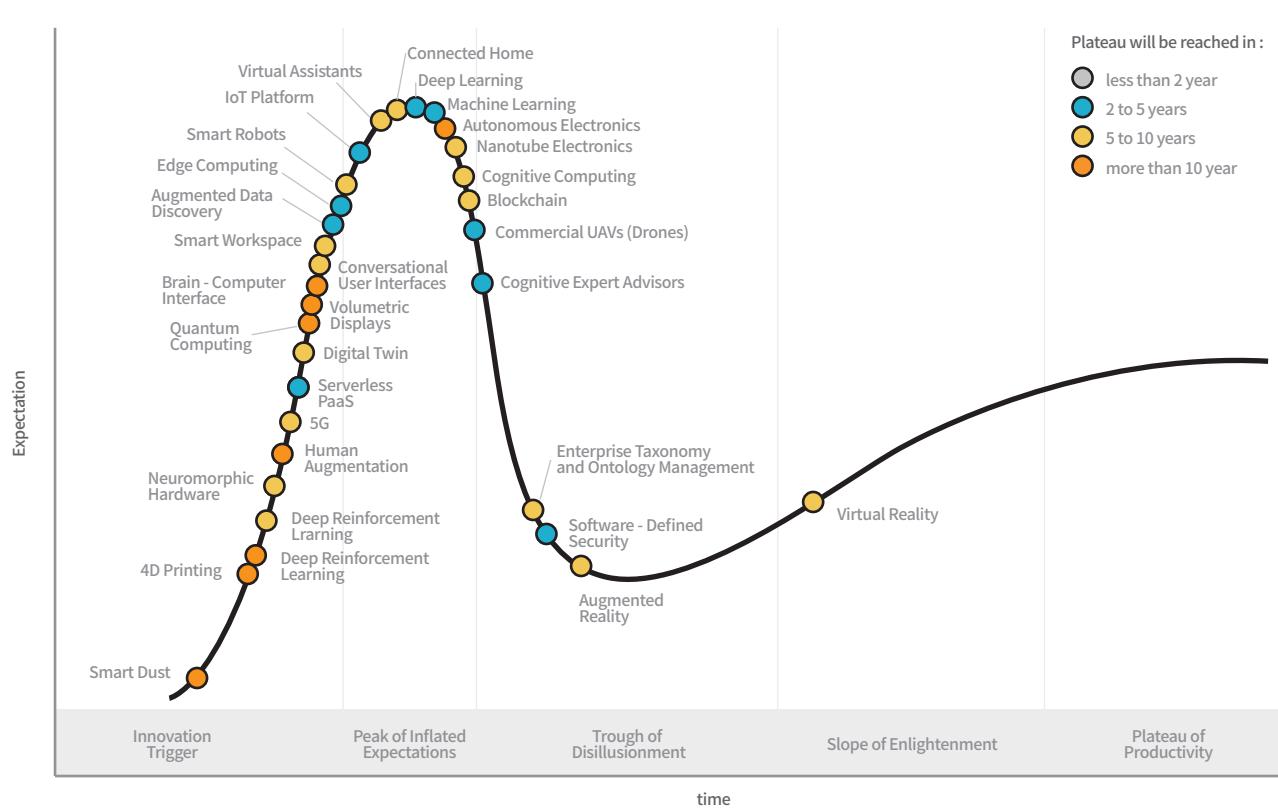
2017년 4월부터 2018년 4월까지 AR / VR / XR 신생 기업에 벤처캐피털 투자는 36억 달러의 투자금을 유치했습니다. 이 중 2017년 4분기에만 15억 달러가 넘습니다. 그동안 Google, Apple, Samsung, Facebook와 같은 IT기업들은 모두 AR분야에 투자했습니다.

가트너(Gartner) 기업의 하이프사이클(Hype Cycle) 모델에 따르면 AR 기술은 투자하기에 제일 좋은 단계에 있습니다. AR은 이제 “생산성 안정기”로 기업들은 2 세대와 3세대의 제품을 출시하고 AR 기술의 시장 침투는 현재 5%에서 30%까지 진입할 것입니다. 현재 Google과 Apple 같은 공격적인 기업들이 적극적으로 시범 프로젝트를 도입하고 있습니다.

이러한 현상은 세계 최대의 엔터프라이즈 기업의 1,500명 이상의 마케터를 조사하는 가장 큰 마케팅 리서치 애그리게이터 eMarketer.com의 연구 결과에서 볼 수 있습니다. 연구에 따르면 마케팅 분야에서 다른 실험적인 광고 IT 기술과 비교하여 증강현실 사용의 우선순위가 1년 동안 6% 증가하여 24% 정도로 광고 시장의 대형 사업자와 세계의 광고 대행사들이 증강현실 분야에서 적극적으로 채택하고 있습니다.

INTRODUCTION

XRUN 서론



[표 4] Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2017

INTRODUCTION

XRUN 서론



Technology Priorities According to Marketers Worldwide 2016 & 2017

% of respondents

	2016	2017
Power of mobile devices	66%	63%
Big data	53%	53%
Mobile app development	56%	48%
Social media software	57%	46%
Security and data protection	35%	37%
Internet of things	51%	35%
Artificial intelligence	13%	30%
Cloud technology	31%	27%
Virtual reality	26%	26%
Mcommerce	60%	26%
Augmented reality	18%	24%
Voice assistants	-	22%
Wearable technology	21%	13%
3-D printing	7%	7%
Droness	-	6%
Blockchains	-	5%
Robotics	-	5%

Note: in the next 12 months; respondents chose their top 5

Source: NewBase, "Marketing Priorities 2017," June 14, 2017

[표 5] Technology Priorities According to Marketers

XRUN 서론



1.2 XRUN이 주목하는 현재 디지털 광고의 문제점

디지털 광고 시장규모는 독일의 통계에 따르면 2018년 현재 전 세계 디지털 광고에 총 2,690억 달러가 지출되고 있고, 2020년에는 3,350억 달러로 증가할 것으로 예상됩니다. 디지털 광고 시장의 성장은 빅 데이터 기반으로 타겟을 정한 광고의 전달이 가능하여, 비용 대비 훨씬 효율적인 광고 효과를 할 수 있기 때문입니다. 구매자가 취하는 행동 클릭, 구매 등 구체적인 성과들의 파악이 가능하며, 광고주와 광고회사 사이의 데이터 불균형으로 인한 마찰은 컴퓨터 프로그램이나 로봇을 통해 조회 수를 조작하는 악덕 광고 회사들도 있습니다. SNS를 통한 불법 음란 광고와 사기 광고, 부정클릭은 ‘클릭 사기(Click Fraud)’, ‘사기성 클릭(Fraudulent Click)’, ‘무효클릭 (Invalid Click)’, ‘부정클릭’ 등으로 혼재되어 사용됩니다.

또한, 불법 광고 요인은 모바일 광고에 대한 광고 구매자들이 휴대전화로 광고를 수신하였을 때, 광고에 주의하지 않고 관심을 가지지 않는 행동(인지적 회피:Cognitive Avoidance)이나 스마트폰 애플리케이션의 기능을 통해 수신되는 모바일 광고를 닫는 등의 행동 (기계적 회피: Mechanical Avoidance), 모바일 광고가 수신될만한 애플리케이션을 설치하지 않는 등의 원천적인 차단을 하는 행동 (물리적 회피: Physical Avoidance) 등이 존재합니다. 그리고 현재 SNS 광고를 2018년 9월부터 허용하였으나, 암호화폐 ICO 광고와 전자지갑 광고는 이용되지 않고 있습니다.

전 세계 상장된 암호화폐는 약 1700종류가 되고, 매년 새로운 암호화폐가 생성되고 있습니다. 하지만, 암호화폐 ICO 관련 효과적인 홍보 채널이 부족하고, 상장 전 객관적인 지표가 될 수 있는 정보가 부족합니다.

위 내용의 문제점을 분석하고 블록체인 기반의 XRUN AD-Platform을 효과적으로 사용하기 위하여, 광고구매자들의 모바일 광고에 대한 회피요인과 지속적인 사용을 위한 광고구매자의 행동 분석을 통한 요구(Need)와 욕구(Want)를 충족할 수 있는 해결책을 제시하려 합니다.

첫째, 기계적 회피 요인은 광고가 화면에 디스플레이될 때, 광고를 의도적으로 닫기를 하는 행동 요인입니다. 둘째, 물리적 회피 요인은 광고 자체를 회피하는 행동으로써, 스마트폰의 광고가 나올만한 앱 등은 설치 자체를 하지 않는 행위를 말합니다. 셋째, 인지적 회피 요인은 스마트폰의 광고가 화면에 노출되어도 전혀 신경을 쓰지 않는 행동을 말합니다. 위의 내용과 같이 암호화폐 광고는 세 가지 회피방법으로 대부분의 광고 구매자들이 회피합니다. 또한, 최근 이슈가 되고 있는 가상 · 증강현실 시장 서비스 선점을 위해 글로벌 기업들의 경쟁이 치열해지고 있으며 가상 · 증강 · 혼합현실 (VR/AR/MR) 기술 중심의 R&D와 서비스 개발이 화두가 되고 있습니다.

XRUN 서론



1.3 XRUN의 해결책

모바일 광고의 세 가지 회피 요인 중 지속적인 사용 의도에 긍정적인 영향을 미치기 위해, 광고에 대한 부정적인 액션인 광고 회피를 취하려고 할 때, 광고 보상을 통하여 광고에 대한 긍정적인 변화로 전환됩니다. 광고 회피 요인의 해결을 위해, 블록체인 P2P 네트워크를 활용하여 광고 판매자(광고주), 광고 구매자(참여자), 검증자를 위한 높은 보상체계와 공정한 광고와 효율적이고 신뢰 있는 광고 생태계를 구축할 수 있습니다. 또한 디지털 광고는 포털 사이트의 배너광고, E-mail, SNS(Social Network Services), You-Tube 등 다양한 형태로 존재합니다. 최근 디지털 광고는 다양한 형태의 디지털 콘텐트를 접목한 사례가 빠르게 광고시장에 형성되고 있으며, XRUN 또한 XR (Extended Reality, 확장 현실)을 접목하여 재미와 흥미를 유도하여 몰입하게 하며 광고 효율을 높이는 효과를 제공하고 있습니다. 또한, 광고 구매자의 암호화폐 소유욕을 충족시키고 증가시키므로 최적화된 광고 효율을 만들 수 있습니다. XRUN AD-Platform은 XR [Extended Reality, 확장 현실: AR(Augmented Reality), VR(Virtual Reality), MR(Mixed Reality) 포함한 첨단기술]을 활용한 광고 플랫폼입니다.

XRUN AD-Platform dApp은 모바일 앱[XR(PoD Mining), 지갑, 암호화폐 거래소(Crypto-Currency Exchange)], 광고 플랫폼[프런트엔드 (front-end), 백엔드 (back-end)], 블록체인으로 구성되어 있으며 XRUN 블록체인 P2P 네트워크 내의 광고판매자(광고주), 광고 구매자(참여자), 암호화폐 발행회사, 검증자를 위한 높은 보상체계, 공정한 광고, 그리고 신뢰 있는 광고 생태계를 구축하고 있습니다. 광고 구매자(참여자)는 XR 콘텐트의 광고물을 습득하기 위해 추적과 탐색을 하며 광고의 미션 수행 후 암호화폐를 획득할 수 있으며, 광고판매자는 XR 콘텐트 활용한 광고 캠페인의 높은 광고 효율, 공정성, 신뢰성을 확보할 수 있습니다. XRUN-광고 플랫폼 블록체인은 XCA(XRUN Consensus Algorithm, 합의 알고리즘)를 채택하며 PoD(Proof-of-Discovery) 방식과 PoS(Proof-of-Stake) 방식으로 신규 블록을 생성합니다. XR 콘텐트를 활용한 PoD(Proof-of-Discovery) 방식과 지분 증명을 통한 PoS(Proof-of-Stake) 방식으로 채굴(crypto-mining)된 암호화폐는 상호 교환이 가능합니다. XRUN AD-Platform은 전 세계 참여자의 빅 데이터(Big Data)를 활용하여 암호화폐의 관심 있는 투자자 DB를 추출, 분석, 재가공하여 ICO(Initial Coin Offering) 마케팅 및 신규 투자자 발굴에 활용됩니다.

XRUN은 XR을 접목한 암호화폐 광고시장에 최고의 성공사례를 위해 높은 몰입도, Fun 요소 도입, 높은 보상체계, 공정한 광고, 그리고 신뢰 있는 광고 생태계를 구축하고 참여자의 요구(Need)와 욕구(Want)를 충족할 수 있는 XRUN Blockchain AD-Platform 서비스의 시작으로 4차 산업혁명의 새로운 비즈니스가 창출될 것입니다. 이제는 XR분야에 기술과 새로운 서비스에 투자해야 할 순간입니다

XRUN 서론



1.4 What is XRUN-Advertising?

XRUN은 최첨단 기술인 확장 현실 XR (Extended Reality, 확장 현실)를 활용한 블록체인 광고 플랫폼입니다. XRUN AD-Platform Ecosystem은 스마트 계약을 기반한 공정하고 신뢰 있는 광고 생태계 구축을 위한 분산형 광고 플랫폼이며, XCA(XRUN Consensus Algorithm, 합의 알고리즘)가 적용된 PoD(Proof-of Discovery, 발견 증명)과 PoS(Proof-of-Stake, 지분 증명) 방식을 상호 사용하여 신규 블록을 생성하고 채굴합니다.

또한, 광고 회피 요인을 해결하기 위해 높은 보상체계와 “위치 마케팅” (또는 “근접 마케팅, proximity marketing”)을 이용하고 타겟 장소로 고객을 유인하기 위해 XR (Extended Reality, 확장 현실)을 접목하여 재미와 흥미를 유도하여 몰입하게 하며 광고 효율을 높이는 효과를 제공하고 광고 구매자의 암호화폐 소유욕을 충족시키고 증가시키므로 최적화된 광고 효율을 만들 수 있습니다. 그리고 참여자의 빅데이터(Big Data)를 활용하여 암호화폐의 관심 있는 투자자 DB를 추출, 분석, 재가공하여 ICO(Initial Coin Offering) 마케팅 및 신규 투자자 발굴에 활용됩니다. XRUN의 소각정책은 본사 수익의 5%로 3년간 소각됩니다.

XRUN은 취약한 보안과 불편함을 해소하며 편리하고 강력한 기능, 보안기술표준, 특허 등을 기반한 설계 적용으로 간소화된 인증단계와 회원가입 그리고 암호화폐의 최적 보안 방법론을 적용하여 설계되어 있습니다. XRUN은 기획 초기부터 광고주, 광고 대행사, 암호화폐 판매회사 그리고 암호화폐 거래소들로부터 많은 관심을 받고 있습니다.

XRUN 기술적 세부사항



2.1 XR 콘텐트의 핵심기술

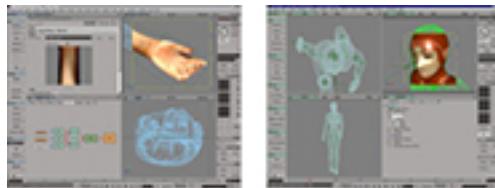
확장 현실 기술 분야인 증강현실(AR: Augmented Reality)은 모바일 증강현실에 적용되는 기술로써, 핵심기술은 3D 모델링, 디스플레이 디바이스, 카메라 캘리브레이션, 트래킹(Tracking), 정합 기술 등으로 나눌 수 있습니다.

3D 모델링: 디지털 콘텐트의 가상 모델을 만드는 기술입니다. 3D 모델링의 제작은 3D 모델 프로그램을 이용하는 법, 즉 소프트-이미지(SoftImage), 마야(Maya) 등의 툴로 제작하는 것입니다. 일반적으로 3D 모델 제작으로 많이 사용하는 방법입니다. 영상으로부터 3D 재구성하는 방법은 영상 세장을 기본적으로 찍어서 이 영상으로부터 3D 좌표 값을 계산하여 3D로 구성하는 방법입니다. 이 방법은 각각의 영상 좌표 값들의 에러들이 발생하여 깨끗한 영상을 얻을 수 없는 단점이 존재합니다.

마지막으로 레인지 파인더(Range Finder)를 이용하는 방법입니다. 이 방법은 레이저로 물체를 쏘아 수신되는 데이터를 받아서 물체를 3D로 만드는 방법입니다. 이 방법은 기계적인 오차가 없어 많이 사용되는 방법이지만, 장비가 고가인 것이 단점입니다.

3D model design tools

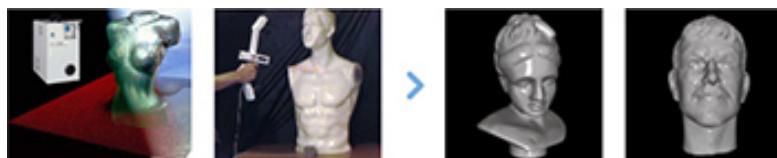
- SoftImage, Maya, ...



3D reconstruction from images



Range Finder (Laser scanner)



[그림 3] 3D Model

TECHNICAL DETAIL

XRUN 기술적 세부사항



[그림 4] 위치 마케팅을 통한 암호화폐 획득

디스플레이 디바이스는 증강현실을 나타내는 장비를 말하는 것입니다. 일반적으로 HMD(Head Mounted Display) 장비는 머리에 장착하여 가상의 물체를 보는 기기입니다. 본 백서에서는 dApp과 빠른 응답성을 위해 로우 폴리곤(Low Polygon)으로 제작된 XR콘텐트는 XRUN AD-Platform의 CMS(Content Management System)를 통하여 등록되고 증강됩니다. 광고구매자는 “위치 마케팅” (또는 “근접 마케팅, proximity marketing”)을 이용해서 다양한 지역의 타겟 장소로 위치 값과 타겟의 객체인 콘텐트가 정합되어 보이고 미션 수행 후 암호화폐를 획득할 수 있습니다.



[그림 5] 카메라 캘리브레이션

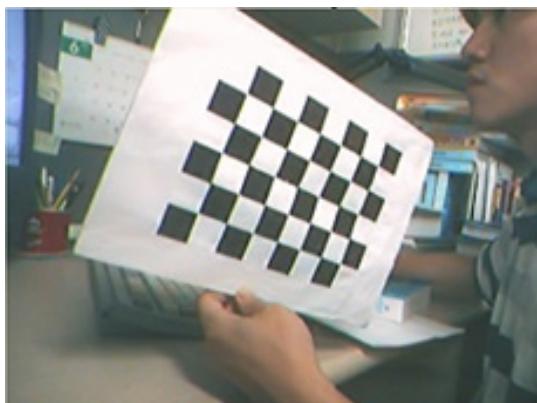
XRUN 기술적 세부사항



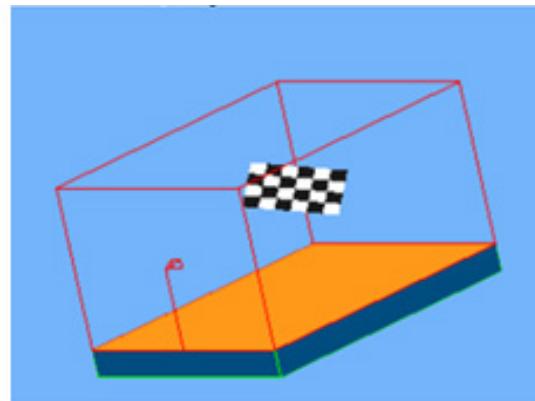
카메라 캘리브레이션은 실제 카메라의 초점을 계산해야만 가상의 물체를 정확한 위치에 놓을 수 있는 가장 핵심 기술 중의 하나입니다. 카메라 초점이 틀리면 3D 좌표 값이 에러가 발생하여 가상의 물체가 구매자들이 찾을 수 없게 할 수도 있으므로, 정확해야만 합니다. 이 방법을 계산하기 위해서는 패턴을 이용한 카메라 캘리브레이션을 사용합니다. 패턴에 있는 선을 이용한 소실점 사용하여 카메라 캘리브레이션을 할 방법을 많이 적용하여 사용합니다. 이 방법은 계산도 간단하고 에러가 크지 않아 종강 현실의 카메라 캘리브레이션 방법에 많이 사용되는 방법입니다.

Calculate the camera's parameters

- intrinsic (focal length, principal points, axes scale / skew) and extrinsic (location, direction) parameters



A image taken by a camera



Calculates the relative position between a camera and a pattern

[그림 6] camera's parameters

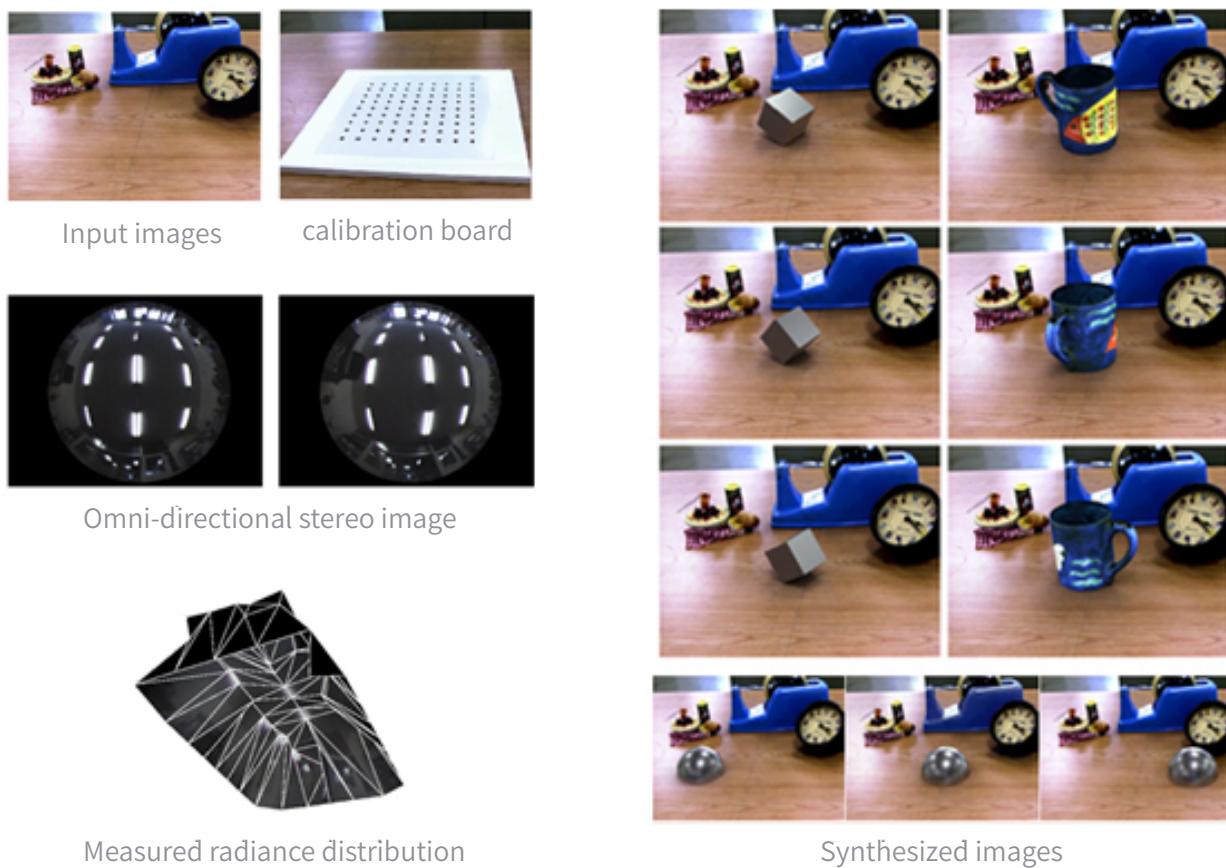
트래킹은 광고 구매자의 위치, 방향 및 움직임 등을 추적할 수 있는 기술입니다. 트래킹 기술은 지리 및 위치 정보를 송수신할 수 있는 GPS 장치 및 중력 센서, 위치 정보시스템과 상세 정보를 수신하여 현실 배경에 적용할 수 있는 모바일 기기에 장착이 되어 있으므로 가능합니다. 모바일 기기를 이용하여 가상 모델을 실 세계에 삽입할 수가 있습니다. 디지털 콘텐트의 가상 모델을 모바일 앱을 통하여 광고 구매자가 숨어 있는 광고물을 추적 탐색할 수 있으며 몰입감도가 증가될 수 있습니다. XRUN의 콘텐트은 난이도에 따라 코인을 제공하고, 광고판매자는 광고물의 몰입도에 따라 높은 광고 효율을 제공합니다.

정합기술은 실 세계와 가상 간의 이질감을 최소화하여 몰입도를 높이기 위한 기술로 실 세계 환경변화를 감지하고, 실 객체와 가상 객체 간 경계 불일치를 최소화한 혼합 영상을 생성하고, 트래킹 정보를 바탕으로 실사 이미지 위에 가상의 영상을 합성하는 것입니다.

XRUN 기술적 세부사항



또한, 트래킹 기술과 함께 구현되는 기술로써, 광고 구매자들은 광고물의 추적과 탐색 기능으로 가상의 물체를 찾기 위한 높은 몰입도와 재미요소를 결합한 XRUN 콘텐트의 핵심기술 중의 하나입니다.



[그림 7] 의도기반 상호작용

확장 현실은 직관적으로 상호작용하며 몰입감의 난이도를 제공하려면, XR의 콘텐트 상에서 지능적으로 광고 구매자의 머리, 손, 눈을 트래킹 하는 기술이 필요합니다. 머리의 경우, 반응이 신속하고 정확한 *6-자유도 헤드 트래킹 기술이 있어야 세계적인 수준의 VR 모션 투 포톤(Motion to Photon, MTP) 지연 조건을 충족시킬 수 있습니다. 손의 경우, 게임이나 모션의 움직임 등 대부분의 XR 사용 환경에서, 최고의 제어는 제어 없이 사람의 손으로 움직임을 제어하는 것이고, AR 모드에서 손을 추적/탐색하고, VR 모드에서 사실적인 가상의 손으로 생성하는 것이 중요합니다.

XRUN 기술적 세부사항



룸스 케일(room-scale) 6자 유도(DoF? Degrees of Freedom)와 동시 위치 인식 기능, 매핑(SLAM)을 사용하고 사용하는 이용자에게 벽 충돌 감지와 같은 부가 기능을 제공합니다. 마지막으로 눈의 경우, IPD(inter-pupillary distance, 동공 사이의 거리) 자동 계산을 위한 눈의 움직임 추적 기술과 향상된 시각적 품질을 위한 보다 효율적인 3D 그래픽 및 비디오 포비티드 렌더링 (Foveated rendering, 눈의 초점이 향하는 부분은 고해상도로 구현하고 나머지 배경은 저해상도로 처리하는 방식으로 그래픽 처리량을 줄이는 기술) 보다 자연스러운 의도 기반 상호작용(intent-based interaction)을 만들어내는 새로운 사용자 인터페이스 등의 사용과 인터넷과 클라우드에 끊김 없이 연결되고 실감 나는 고품질 서비스를 즐기기 위해서는 5G와 같은 빠른 인터넷 환경이 접목되어야 합니다.

XRUN 기술적 세부사항



2.2 보안 및 인증 방법론

암호화폐 시장은 해킹과 단계가 많은 인증으로 인한 참여자가 느끼는 가장 불편하며 불안한 요소는 보안과 인증입니다. 그동안 문제 되고 있던 인증시장, 전자금융, 보안 영역 등의 취약한 보안과 불편함 해소를 위해 편리하고 보안과 인증이 강력한 솔루션이 필요함의 공감대는 확산되고 있습니다. XRUN은 이러한 문제점을 보완하고 해소할 수 있는 방법론을 찾기 위해 오랜 경험과 연구로 XRUN의 보안 인증 방법을 개발하였습니다. XRUN의 보안인증의 방법은 회원가입 절차 간소화를 위해 본인 카드를 통하여 로그인하고 본인인증 과정을 IC카드를 활용하여 핀 번호와 휴대폰 번호, 서버 정보 등과 매칭 하여 주민등록번호, 아이디, 비밀번호 등의 노출을 근본적으로 차단할 수 있습니다. 수많은 아이디, 비밀번호 대신 실물 카드(체크, 신용카드)를 사용하고 OTP 보다 더 높은 수준의 보안이 적용되어 OTP가 필요 없어집니다. 왜냐하면 소프트웨어만으로는 절대 따라올 수 없는 물리적인 보안으로, XRUN은 SOTP(Save One Time Password) 원천기술을 보유하고 있습니다. 또한 보안이 강화되면 불편하다는 인식을 개선하여 기존보다 로그인, 입출금, 이체 등의 단계가 감소되고 XRUN AD-Platform의 사용성, 신뢰성 안전성 확보와 세계 유일의 독보적인 SSO(Single Sign On) 기술을 보유하고 적용하였습니다. XRUN의 보안인증 기술은 특허(등록 특허 제 제10-0982253 호)를 기반한 보안설계를 적용을 하였고 이 보안 특허는 2012년 발명대전 은상을 수상한 “개인 식별 매체를 이용한 온라인 정보입력 및 금융거래 시스템과 이를 이용한 온라인 정보입력 및 금융거래방법, 그리고 이를 위한 프로그램을 기록한 기록매체”로써 2014년 한국정보통신기술협회 기술표준으로 등록되었습니다. XRUN의 보안과 인증 기술을 적용한 암호화폐 지갑을 개발하였습니다. Hot Wallet은 PoD 방식으로 채굴되는 암호화폐의 1차적인 보관과 거래를 위한 온라인에 연결된 지갑입니다. Cold Wallet은 확보된 암호화폐를 안전하게 이동 보관하기 위해 온라인과 연결을 끊은 지갑입니다.

Cold Wallet의 인증 및 허가는 IC카드(신용카드, 체크카드 등)를 활용하여 스마트폰의 NFC(Near Field Communication)를 사용하는 보안 관련 기술로써 토큰의 보안을 위한 최적화된 지갑으로 토큰의 거래에도 사용됩니다.

회원가입, 주민등록번호, 공인인증서, 로그인, OTP, 전자거래, 실명확인, 본인인증, 인터넷 신분증을 대체하는 높은 수준의 SOTP(Save One Time Password) 보안입니다. Serverside에 보관된 암호화폐도 은행 수준의 보안을 적용한 ‘VPC(Virtual Private Cloud)’의 방법론으로 외부 인터넷에서 접근하지 못하도록 분리된 클라우드 암호화폐 저장 공간을 만듭니다. 분리 저장 시스템인 ‘VPC(Virtual Private Cloud)’에 핫월렛의 ‘프라이빗 키(Private key, 비트코인 거래를 위해 개인임을 식별할 수 있는 암호화된 가상 열쇠)’의 일부만 올려두는 보안 정책으로 블록체인(Blockchain) 멀티 시그니처 기술을 적용하여 제3자 인증 시스템으로 강력한 보안을 구축합니다.

XRUN 기술적 세부사항



Personal authentication

Login, Payment, Exchange, Transaction



[그림 8] PROCESS FLOW SOTP TTA 표준 인증

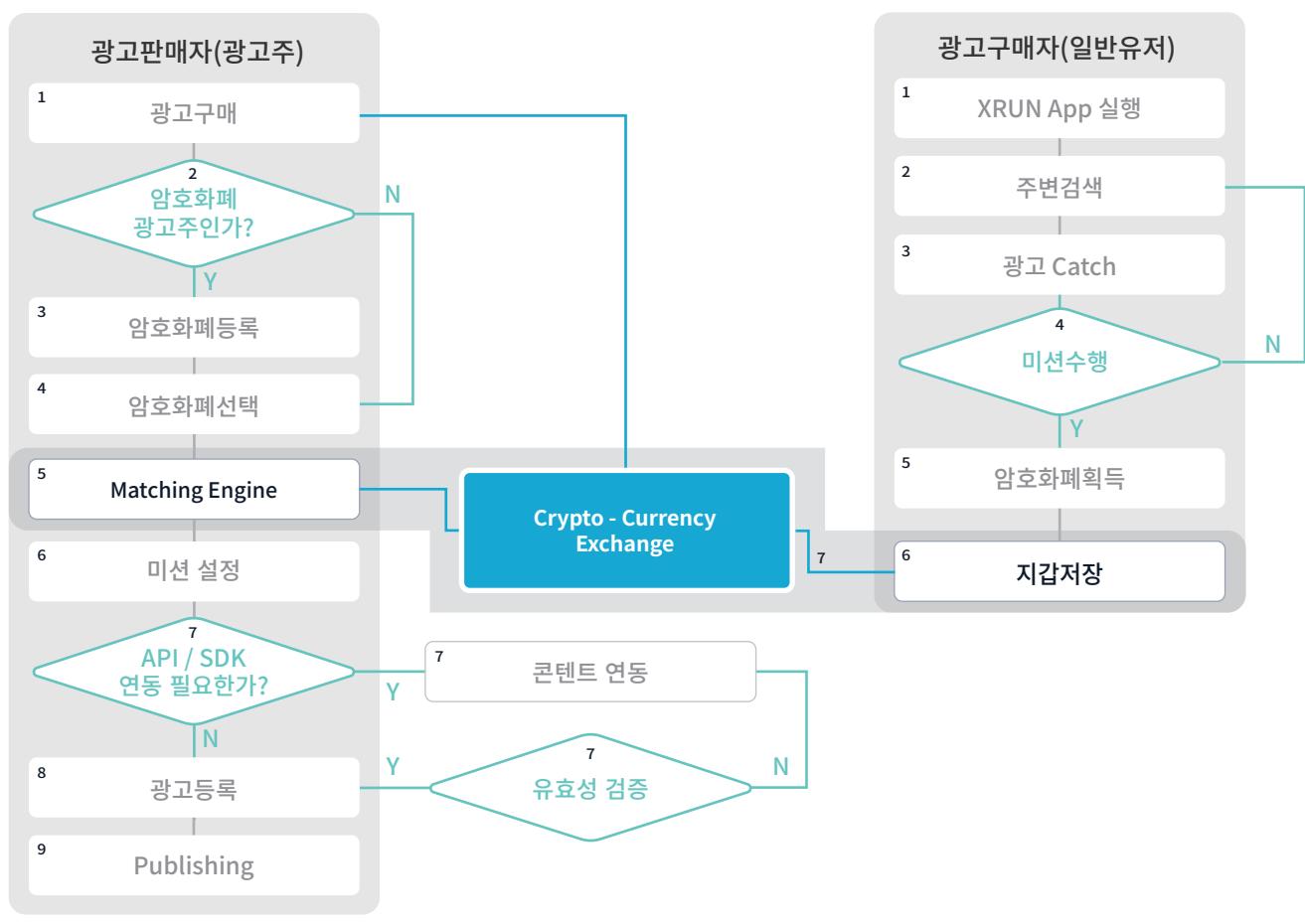
XRUN 기술적 세부사항



2.3 XRUN AD-Platform Service Algorithm

XRUN을 위한 기술적 내용은 아래와 같습니다.

XR의 콘텐트 핵심 기술은 가상 모델을 만드는 3D 모델링 기술, 실 세계와 가상 모델을 맞추기 위한 카메라 캘리브레이션 기술, 카메라 캘리브레이션 이후, 실 세계와 가상 모델을 탐색/추적을 위한 트래킹/정합 기술 등입니다.



[그림 9] Service Algorithm

XRUN 기술적 세부사항



스마트폰에는 3D 좌표를 계산하는 GPS 장치, 증강현실 dApp과 빠른 응답성을 위해 로우 폴리곤(Low Polygon) 제작된 XR콘텐트는 XRUN AD-Platform CMS(Content Management System)를 통하여 등록되고 증강됩니다.

XR 콘텐츠를 통하여 광고 구매자와 광고판매자는 아래와 같은 서비스 알고리즘의 흐름도에 의해 토큰이 채굴됩니다. 보상체계, 공정한 광고, 그리고 신뢰 있는 광고 생태계를 구축하고 참여자의 요구(Need)와 구(Want)를 충족할 수 있는 XRUN Blockchain AD-Platform 서비스의 시작으로 4차 산업혁명의 새로운 비즈니스가 창출될 것입니다. 이제는 XR분야에 기술과 새로운 서비스에 투자해야 할 순간입니다.

광고 판매자

- 1) 일반 광고주는 XRUN 플랫폼 내의 암호화폐 거래소에서 XRUN 암호화폐를 구매하고
암호화폐 광고주는 XRUN의 비율에 맞게 에어드랍 개수를 설정하는 단계
- 2) 암호화폐 광고주는 암호화폐 등록 단계로 이동하고 일반 광고주는 암호화폐 선택으로 이동하는 단계
- 3) 암호화폐를 등록하는 단계
- 4) 광고주로부터 에어드랍 토큰의 선택을 받은 토큰은 광고수익의 20%를 획득하고 선택하는 단계
- 5) XRUN의 비율에 맞는 선택된 토큰의 개수가 정해지는 단계(총매출의 50%만 에어드랍 된다.)
- 6) 미션을 설정하는 단계(지갑 생성 : 유저 확보, 설문, 투표, 질문, 영상 및 광고 노출 등)
- 7) API, SDK 연동의 필요한 경우 외부 콘텐츠와의 연동 후 유효성 검사를 하며 연동이 필요 없는 경우
광고 등록 단계로 이동합니다.
- 8) 광고를 등록하는 단계
- 9) 해당 광고의 설정에 맞게 광고가 노출됩니다.

XRUN 기술적 세부사항



광고 구매자

- 1) XRUN App을 실행하는 단계
- 2) 주변 검색을 실행하여 주변의 에어드랍 암호화폐 정보를 검색하고 위치를 찾아오는 단계
- 3) 주변 검색 후 암호화폐가 있는 장소로 이동하고 광고 지점에 XRUN dApp의 XR Engine의 카메라를 작동시켜 토큰을 Catch 하는 단계
- 4) 미션을 수행하는 단계
- 5) 미션 완료 후 암호화폐를 획득하고 암호화폐를 지갑에 저장하는 단계
- 6) 최적의 보안을 위해 Cold Wallet으로 획득한 암호화폐를 이동 저장하는 단계
- 7) 다른 암호화폐로 교환을 위해 거래소로 이동하고 Matching Engine에서 XRUN 암호화폐의 비율에 맞는 개수 조정 후 교환된 암호화폐를 지갑에 저장하는 단계

2.4 블록체인과 탈중앙화된 어플리케이션(dApp)

XRUN광고 플랫폼은 탈중앙화 된 dApp으로 제작되었고 공정성과 신뢰성을 입증할 수 있는 블록체인 기술이 사용됩니다. 블록체인을 통하여 투명한 감사와 보고가 가능합니다. 블록체인 P2P 네트워크를 이루는 개별 구성단위가 노드(Node)이고 블록체인 P2P 네트워크는 수많은 노드들로 구성되어있고 이 노드는 네트워크에 참여하는 사람들이 가진 전자기기입니다.

블록체인 네트워크에 연결된 개인들의 PC와 태블릿 PC, 스마트폰 등이 노드입니다. 각각의 노드는 블록체인 P2P 네트워크에 접속하고 블록체인을 다운로드하여 모든 거래내역을 공유하고 확인하고 이를 저장합니다. 또한, 신규 블록을 확인하고 승인하며 블록을 최종적으로 만들어낸 후 그 보상으로서 암호화폐로 받는 채굴까지 진행하는 게 노드가 수행하는 역할입니다.

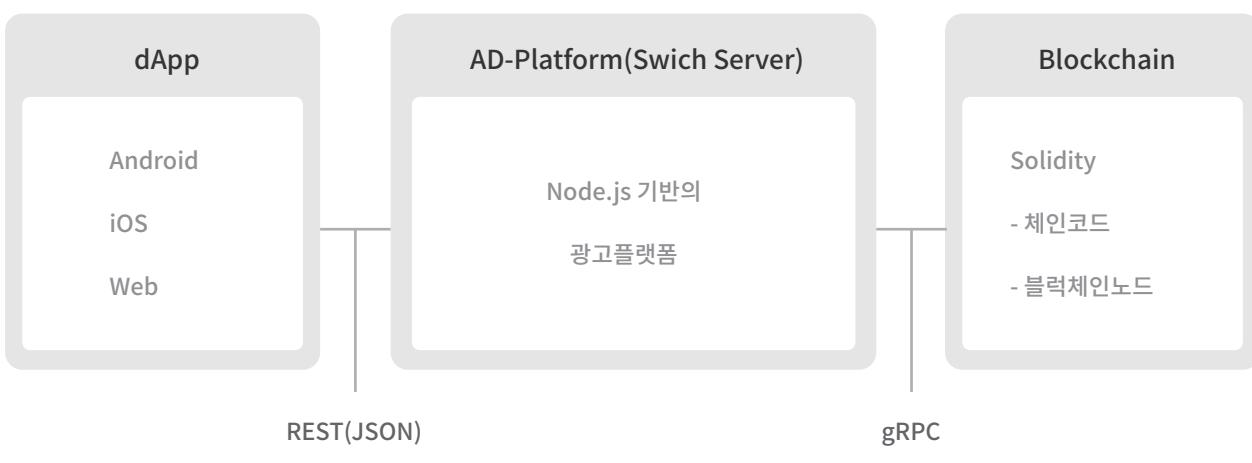
노드 우선 분산 원장 기술(Distributed Ledger Technology)을 사용하고 네트워크에 참여한 모든 노드가 정보를 공유합니다. 또한, 합의 알고리즘을 통해 여러 노드가 다수결의 원칙에 따라 거래를 검증한 합니다. 즉 거래가 발생할 때마다 블록이 발행되고 모든 참여자에게 분산 원장이 전달된다. XRUN 광고 플랫폼 dApp은 블록체인이 접목된 탈중앙화 애플리케이션으로 신뢰성과 정확성 있는 보고서에 의한 광고전략 수립이 가능합니다.

XRUN 기술적 세부사항



2.5 중계서버와 참여자-블록체인과의 관계

XRUN AD-Platform은 Node.js(Severside Language)로 구축되어 있으며 Node.js는 dApp과 블록체인 P2P 네트워크 간의 중계자 역할로 활용되고 네트워크 구간 처리속도를 향상합니다. 그리고 다양한 플랫폼(안드로이드, iOS 등)에서 dApp을 통해 중계 서버(Node.js 서버)로 RESTFUL API 통신을 하여 통신합니다.



[그림 10] 블록체인 시스템 아키텍처

XRUN AD-Platform Ecosystem

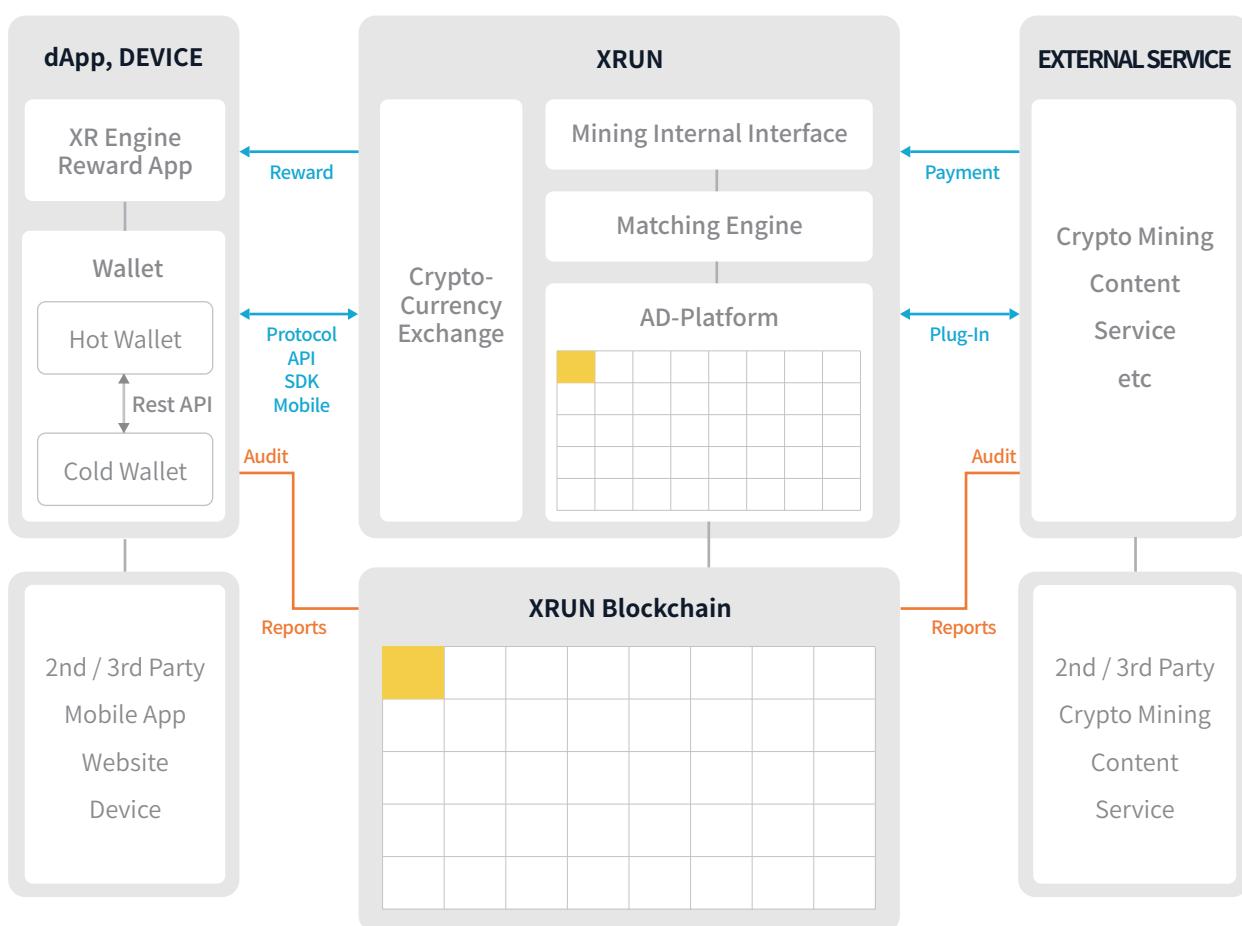


3 XRUN AD-Platform Ecosystem

XRUN은 블록체인 P2P 네트워크를 통한 전 세계 디지털 광고에서 국가 간 경계를 넘어 자유롭게 참여하는 탈중앙화(Centralized) 된 블록체인 광고 생태계입니다.

또한 크로스 체인(Cross-Chain)거래가 가능하며 스마트 컨트랙트를 사용하여 서로 다른 블록체인 간의 개인정보 보호 및 디지털 자산을 교환 할 수 있게 만든 블록체인입니다.

XRUN 플랫폼의 핵심인 광고 관리 및 채굴(PoD) 기능을 시작으로, 지갑, 사용자 분석(Aalytics), 거래 등의 블록체인 플랫폼이 제공됩니다. 참여자들의 2nd/3rd Party Application 개발에 필요한 더욱 다양한 기능들이 API로 계속 제공될 것입니다.



[그림 11] XRUN AD-Platform Ecosystem

XRUN AD-Platform Ecosystem



dApp.DEVICE(광고 구매자)는 XR Engine Reward App과 Wallet(Hot Wallet, Cold Wallet)으로 구성되어 있으며 Hot Wallet은 PoD 방식으로 채굴되는 암호화폐 1차적인 보관과 거래를 위한 온라인에 연결된 지갑이고 확보된 암호화폐를 Cold Wallet으로 안전하게 이동 보관하기 위해 온라인과 연결을 끊은 지갑입니다. XRUN Cold Wallet의 인증 및 허가는 IC카드(신용카드, 체크카드 등)를 활용하여 스마트폰의 NFC(Near Field Communication) 보안 관련 기술로써 암호화폐 보안을 위한 최적화된 지갑으로 암호화폐 거래에도 사용됩니다. XRUN AD-Platform의 개방된 API를 통하여 다양한 형태의 광고 유형을 2nd/3rd Party Application을 구축하고 광고 수익을 보상받을 수 있습니다. EXTERNAL SERVICE(광고판매자)는 광고 비용 지불 수단으로 XRUN을 구매하여 사용하고 광고 캠페인과 관련된 콘텐트를 Plug-in으로 개발할 수 있으며 2nd/3rd Party 콘텐트 개발이 가능합니다.

XRUN은 암호화폐 거래소(Crypto-Currency Exchange), 마이닝 처리부(Mining Internal Interface), 매칭 엔진(Matching Engine) 그리고 XRUN 광고 플랫폼(XRUN AD-Platform)으로 구성되어 있습니다. 마이닝처리부는 PoD방식과 PoS방식의 채굴된 암호화폐를 합산하여 일일 정산하고 사용자가 채굴한 암호화폐를 이체합니다.

XRUN암호화폐 거래소를 통해 XRUN 암호화폐만을 구매할 수 있습니다. 다른 암호화폐로 상호 교환은 Matching Engine을 통한 XRUN암호화폐의 비율에 맞게 계상됩니다.

XRUN AD-Platform은 공개 API와 Plug-in을 통하여 확장할 수 있으며 시스템 운영과 원활한 Token Economy를 위한 광고 생태계를 구축하고 발전시킵니다.

XRUN-Advertising Cases



4.1 여행사와의 제휴

여행사는 관광코스에 광고를 설정합니다. 참여자는 XRUN 앱을 통하여 주변을 검색한 후 설정된 광고 위치에서 광고를 잡고 미션 수행을 수행합니다. 예를 들어 “사이판의 수수페 호수의 물고기를 먹지 않는 이유?” 와 같은 객관식 문제 정답을 입력 후 정답일 경우 미션이 완료되고 암호화폐를 획득합니다. 디지털 콘텐트의 내용은 여행자의 관광코스개발 홍보, 고객서비스 및 이벤트, 지역산업 활성화 등을 기대할 수 있습니다.



[그림 12] 여행사 관광코스

4.2 매장홍보

체인점 오픈 이벤트로 XRUN 앱을 설치 후, 간판의 XRUN dApp의 XR Engine 카메라로 비추면 암호화폐와 미션이 활성화 됩니다. 미션수행을 위해 메뉴를 선택하고 식사를 한 후, 음식 사진의 콘텐트를 SNS로 공유하고 영수증 바코드로 인증하면 미션이 완료되어 암호화폐를 획득하게 됩니다.

디지털 콘텐트의 내용은 체인점 홍보, 상품홍보, 바이럴 마케팅을 접목한 광고 효율상승, 고객서비스 이벤트 등을 기대할 수 있습니다.

XRUN-Advertising Cases



[그림 13] 매장 홍보

4.3 자동차 홍보

자동차 회사에서 새로 출시된 SUV의 객체에 광고의 콘텐트를 등록하고 XRUN dApp의 XR Engine의 카메라로 비추면 광고의 콘텐트가 활성화되며 SUV 차량을 가상 체험하고 미션 완료 후 암호화폐를 획득하게 됩니다.



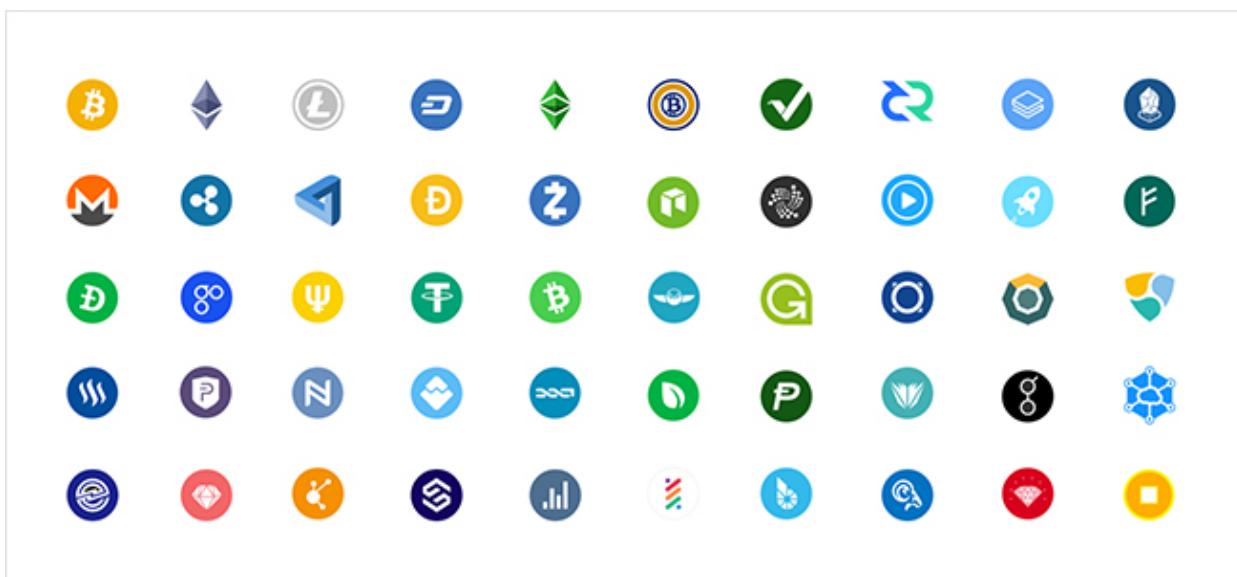
[그림 14] 자동차 홍보

XRUN-Advertising Cases



4.4 암호화폐 회사

암호화폐 회사는 XRUN에 암호화폐 광고를 등록하고, 광고 지점에 XRUN dApp의 XR Engine의 카메라로 비추면 암호화폐가 증강되고 미션 수행을 위해 해당 암호화폐 지갑을 만들고 해당 암호화폐 회사 사이트에 가입이 완료되면 암호화폐가 획득됩니다. 암호화폐 회사는 XRUN의 등록된 암호화폐를 광고 판매자의 보상 암호화폐로 선택을 받으면, 수익배분을 받습니다. 유통 암호화폐의 채굴이 없는 단점을 보완해 주고 채굴 기능을 대신할 수 있으며 또한 암호화폐의 관심있는 DB확보가 가능합니다.



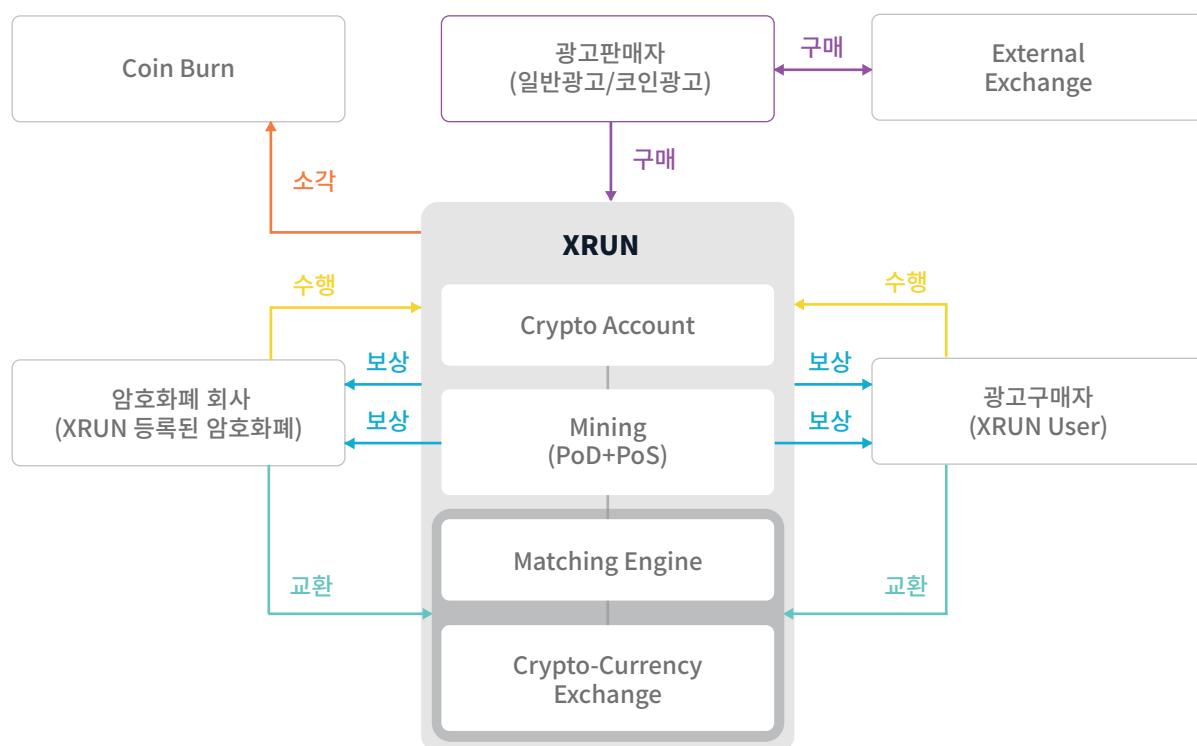
[그림 15] 암호화폐

XRUN TOKEN MODEL



5. XRUN TOKEN MODEL

XRUN 암호화폐는 생태계를 유지하고 활성화하기 위한 매개체입니다. 생태계의 참여자가 많아지고 참여자들의 상호 활동이 증가할수록 가치는 상승하고 생태계는 원활하게 운영될 수 있으며 XRUN 암호화폐의 보유자들도 그에 따른 보상을 받을 것입니다.



[그림 16] Token Economy

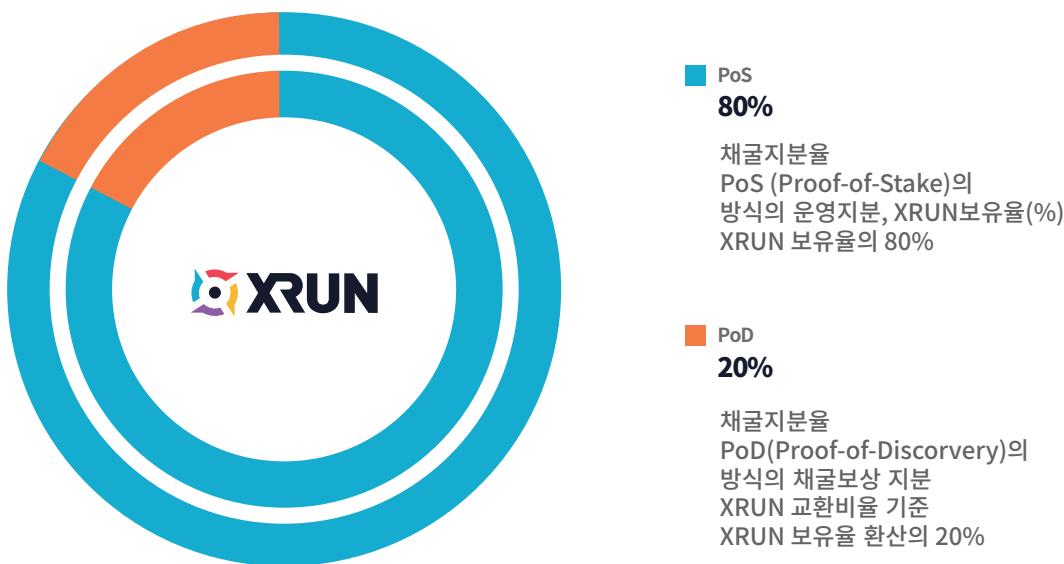
- 1) 광고 판매자는 암호화폐 거래소에서 XRUN 암호화폐를 구매하고 광고비를 XRUN으로 지불합니다. (구매)
- 2) 암호화폐 회사는 등록된 암호화폐 중 광고 판매자의 선택을 받은 암호화폐에게 해당 매출의 20%를 XRUN 암호화폐로 지급됩니다. (선택 보상)
- 3) 광고 구매자는 XRUN을 활용하여 PoD방식의 채굴을 성공하면 매출의 50%가 지급됩니다. (발견 보상)
- 4) 채굴은 PoD와 PoS방식으로 일일 채굴 지분율에 따라 XRUN 암호화폐를 지급 합니다. (채굴 보상)

XRUN TOKEN MODEL



- 5) 교환은 보유한 암호화폐를 매칭 엔진에서 다른 암호화폐와 비율에 맞게 계산되고 5%의 다른 암호화폐로 교환 수수료가 발생됩니다. (교환)
- 6) XRUN 본사의 수익은 매출의 30%이고 수익의 5%는 3년간 소각됩니다. (소각)

5.1 MINING



[표 6] 토큰 분배 구조

총 토큰 채굴 개수 : 1,000,000,000개

XRUN 일 보유율(A)=(개인별 일 보유 XRUN토큰 수 / 발행된 총 XRUN 토큰 수 x 100) x 80%

암호화폐를 일 보유 XRUN 비율 개수(B)=(1 XRUN/ 비율 설정된 암호화폐 개수)

XRUN 외 암호화폐 일 보유율(C) = (B / 발행된 총 XRUN 토큰 수 x 100) x 20%

개인별 일 수익 보상액=A + C

XRUN TOKEN MODEL



5.2 XRUN TECHNICAL SPECIFICATIONS

BLOCKCHAIN PLATFORM	Ethereum
CONTRACT TYPE	ERC20
ISSUER NAME / TICKER SYMBOL	XRUN
TOTAL ISSUE AMOUNT	2,100,000,000
MINING	1,000,000,000
DIVISIBILITY(DECIMAL PLACES)	18
CONSENSUS ARGOLITHM	PoS(Proof of Stake) + PoD(Proof of Discovery)

[관련서비스]

- Mobile Wallet(Google play/App store) : XRUN Wallet
- AD-Platform Website Service
- Mobile App XRUN
- ICO Website: <http://www.XRUN.RUN>

5.3 TOKEN SALE PLANNING

SALE DATE (판매일)	2019년 2월 8일에 시작
TOTAL TOKEN SUPPLY (총 공급량)	2,100,000,000 finite supply (한정공급)
SOFT CAP	120,000,000 Tokens
TARGET (목표)	252,000,000 Tokens
HARD CAP	315,000,000 Tokens
TOKEN PUBLIC SALE PRICE (ETH)	1,000 XRUN/ETH
TOKEN DISTRIBUTION (토큰배포)	After ICO completion
TOKEN ACTIVATION (토큰활성화)	After ICO completion

XRUN TOKEN MODEL



5.4 TOKEN ALLOCATION



[표 7] TOKEN ALLOCATION

Category	Allocation (%)	Value (KRW)
회사보유 채굴	48%	1,000,000,000
회사보유	25%	525,000,000
파트너, 어드바이저	3%	63,000,000
순환물량	15%	315,000,000
Developer	3%	63,000,000
Marketing	6%	134,000,000

[소각정책]

- ICO가 성공적으로 마감되지 않을 시(hard cap 미달), 모금되지 않은 토큰은 소각됩니다.
- 광고 매출의 5%는 3년간 소각됩니다.

XRUN TOKEN MODEL



5.5 SALE PROCEEDS



[표 8] SALE PROCEEDS

5.6 TOKEN DISTRIBUTION PLAN

- 총 발행량 : 2,100,000,000 token
- 2년간 holding

항목	대표	인프라 개발	코어 개발	UXD 개발	기획	마케팅	포상	예비
합계	0.5%	1%	1%	0.5%	0.5%	0.5%	2.5%	3.5%

로드맵



로드맵

2019

—
1분기

XRUN PROJECT STARTED

- XRUN 설립
- 백서 ver 1.0 XRUN 광고 플랫폼 비전 소개
- XRUN 언론 공개
- 어드바이저 및 온라인 네트워크를 통한 프로젝트 공개
- ICO 웹사이트 오픈
- XRUN 상표 및 특허 출원
- 싱가폴 법인설립

2019

—
2분기

XRUN

- 토큰 판매 개시
- ICO 진행
- 거래소 상장(비트포렉스, 60.com)
- 세계 10위 거래소 상장, 한국 거래소 상장

2019

—
3분기

XRUN 광고 플랫폼 서비스 개시

- XRUN 광고 플랫폼
- XRUN 모바일 앱 (Android App, iOS App)
- XRUN Wallet
- XRUN 신용카드 연동

USA & ASIA CORPORATION ESTABLISHMENT

- XRUN JAPAN
- XRUN USA

로드맵



로드맵

2019

—
4분기

XRUN 광고 플랫폼 고도화

- 세계적인 광고 대행사 계약체결
- 가상화폐 광고 점유율 10% 달성
- XRUN 시스템 고도화 개발
- 세계적인 거래소 상장

2020

—

XRUN Mainnet 기획

- 메인넷 표준안 구축
- XRUN Wallet 거래소 기능 추가
- XRUN Mainnet Architecture 설계

2021

—

XRUN 광고 플랫폼 고도화

- XRUN Mainnet 개발 Kick-off

2022

—

XRUN 메인넷 오픈

- XRUN Mainnet 오픈
- 20개국 이상 지사 설립

KYC 인증

7. KYC인증

KYC 인증이란,

KYC(Know Your Customer) 즉, 고객 인증, 본인인증을 말합니다.

ICO 과정 또는 ICO 완료 후 언제든지 각 구매자에게 자신의 신원확인 정보 제공을 요청할 것입니다. 따라서 구매자는 신분증(여권, 주민등록증, 운전면허증) 및 거주 정보를 제공해야 합니다. 또한 단독 재량에 따라 구매자에게 주소, 자금 출처 또는 구매자의 구좌 (양식)에 있는 기타 정보 (예: 생년월일)를 추가로 제공하도록 요구할 권리를 보유합니다. KYC 인증은 토큰 배포에 필수적이고 기본적인 조건입니다. 모든 구매자는 토큰 구매를 위해서 KYC 인증절차를 완료해야 합니다.



[표 9] KYC인증 절차

면책사항과 유의사항



8. 면책사항과 유의사항

- 이 백서는 XRUN 사업을 이해할 수 있도록 프로젝트에 명시된 개념적 문서입니다. 이 백서의 사업계획은 제품에 대한 조언이나 투자권유로 해석 할 수 없으며 또한 판매, 구독, 증권 매입 및 청약을 위한 다른 당사자 초대 등 계약 또는 약속에 기반하여 사용 할 수 없습니다. 이 백서는 어느 국가 사법기관에서도 검토하지 않습니다.
- XRUN 정보를 토대로 이루어진 모든 결정사항들은 그 의사 결정자가 책임지게 됩니다.
- 이 백서는 그 무엇에 대한 진술과 보증으로도 해석할 수 없습니다. 이문서는 당사가 제안한 XRUN 플랫폼과 제반사항을 설명하는데 사용되며, 다음과 같은 사항을 명시합니다.
- 본문서에 설명된 내용 도는 프로젝트의 다른 모든 관련내용의 정확성이나 완전성에 대한 진술 및 보증이 제공되지 않습니다.
- 전제조건이 없다면 어떠한 미래지향적, 개념적 진술의 성취 또는 정당화에 대한 진술 및 보증도 제공되지 않습니다.
- 이 문서의 어떠한 내용도 미래의 약속이나 진술에 대한근거로 사용될 수 없습니다.
- 관련된 인물 또는 백서의 다른 측면으로 인해 발생한 손실을 책임지지 않습니다.
- 면책될 수 없는 법적책임의 범위 내에서, 적용가능 법률이 허용하는 최대 한계가 제한됩니다.
- Team은 정보의 정확성, 안전성 또는 오류의 수정에 대해 책임지지 않습니다.
- XRUN는 이 백서와 향후 모든 수정사항들을 법적으로 보장하지 않습니다
- 사업 및 사업플랫폼 출시는 개발 및 회사 사정에 따라 일정이 변경 될 수 있으며 투자에 따라 발생하는 손해 또는 그와 관련된 손해배상에 책임지지 않습니다.
- XRUN 코인 발행에 참여하는 행위에는 향후 수익 또는 손해 사항이 포함되지 않습니다.
- XRUN 코인은 예상과 다른 상황에서 이러한 예측 정보를 업데이트하거나 수정할 의무가 없음을 밝혀드립니다.

PROJECT MEMBER

PROJECT MEMBER



CORE TEAM

**Tobias Gropp**

CEO

Diplom-Kaufmann (Schwerpunkte Marketing & Logistik)
Geschäftsleitung Vertrieb, Account Management & Marketing Executive in Berlin

**Martin Kang**

CMO

Asian Business Economics, Japanese Culture
Journalism Ruhr University Bochum (RUB)

Founding partner K-Life, trading company & start-up for Beauty, Technology, Nutrition, Development & launch of beauty brand "Cérémonie" in late 2017, Sales, marketing & distribution for Korean sheet

**Nichol Yun**

CTO

ChungAng University General graduate school electric engineering doctor's degree
ChungAng University Advanced Imaging Graduate School Department of Image Engineering doctor's degree

LawFish ceo / Research Director
Information Management Engineer

**Bob Kwon**

COO

Kwang woong university multimedia Master's degree
Securities company Developed HTS office
Developed government office Government security program and civil service development
Online bank development patent 5 Invention and registration program
12 National authorized designer, game mouse developer

**Liam Kwak**

Planner

KT Giftshow contents development Project director / PAYVIL contents development Project director
CALYX Enterprise service Project director / good neighbors contents development project director
PARADISE CASINO contents development Project director

**Charles-Kim**

UI / UX

Hanyang University Visual Multimedia Doctor of Science

Seowon University Department of Multimedia Assistant professor

**Tina Feng**

China CMO

MBA(Marketing), Purdue University, USA,
B.S. Mechanical engineering, Punjab University,

India, Alstom Power, India

**Jenny white vargas**

USA CMO

Mannheim University Master of Business Administration,
Involved in blockchain initiatives

PROJECT MEMBER

PROJECT MEMBER



CORE TEAM

**Hyosuk Choi****Planner**

Sungkyunkwan University / Design Management master
Skku ink design Researcher
SM dutyfree online marketing project director / novita iot contents development project director / SOLiD iot contents development project director

**Miri Jang****UX/UI**

UX/UI Designer, Web Publisher
Novita Therapy APP / Pengraphy APP / KOLOY Web / Kyowon L&C /Lumiganet / Design director
DOOTA F-Coach development project director

**Bartholomew Kim****Developer**

Node.js + Truffle + Web3 development skill / PHP, MySQL, ECMAScript 2015+ development skill
Participate in "Eumnote" server-side development. / Participate in "Novita Therapy" server-side development. / Participate in "Pengraphy" server-side development.

PROJECT MEMBER

PROJECT MEMBER



ADVISOR

**Jason Yoon****Finance advice**

Hankuk University of Foreign Studies
Master of International Finance

Pagoda Academy and Pagoda SCS
Financial affairs Director

**James JH Ko****Technology advice**

Algorithmic Trading Specialist (for 11 years)
US Stock Trader (for 13 years)
Forex Trader (for 13 years)
Global Financial Market Analyst
IT & Software Market, Strategic Consultant
Open Source Specialist

**Richard Ryu****Technology advice**

Graduate Course(Ph. D Course Dept. of
Electronic Eng.) in POSTECH (Pohang
Institute of Science and Technology)

Professor of DongYang University,
Dept. of Computer Eng
Now CEO of ToriLab Co., LTD.

**Tae Min Song****Technology advice**

Bachelor of Arts, Communication/Japa-
nese; Minor in Psychology in San Diego
State University
Associate in Arts, Broadcasting in Santa
Monica College

**Jimmy wi****Technology advice**

Hanyang University e-business
Doctor of Science

Participated in Saan Energy Overseas PV
Power Plant and ESS installation project
Tweening, Grand Projects Public Service
Sales Department Director and Team
Member

**Kai Mäder****Technology advice**

FH Wiesbaden (university of applied
sciences) -Study of economics major
course of studies: marketing. Bachelors
degree
J.W. Goethe University in Frankfurt am
Main - Study of economics

**Suleyman Nazarov****Technology advice**

Hanyang University
Master of Business Administration (M.B.A.)
Investments and Securities

Fund Manager / East Gate Investment Co.,
Ltd
Senior Investment Advisor / Hanbit
GoldSmith Co., Ltd

**Jeon Min Soo**

Graduated from Kaywon Design School of
Art and Design
Lecture at Kaywon Design College(Photo-
shop, flash animation, photo) / Lecture at
Sangmyung University Social Education
Center (Digital Photography)

파트너



봄부터센세이션. 봄센



LG생활건강



웅진



삼성카드



현대카드



대림



KT



LOTTE



POSCO



코카콜라



비발디파크



한샘인테리어



롯데리아

PARTNER

파트너



원스타[△]프로비



노랑풍선



고려인삼공사



국기원



ENTER-6



한공회



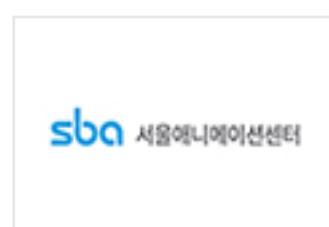
NOVIC



서울디지털평생교육원



B.star



서울애니메이션센터



코트라(KOTRA)아카데미



경기문화재단



까사미아(가구)

PARTNER

파트너



SNS 기자연합회

국민일보

중앙일보

서경일보

국민일보

중앙일보

서경일보

한국경제

파이낸셜신문

한국인권신문

한국경제

파이낸셜신문

한국인권신문

한국미디어일보

news1

Focus

한국미디어일보

news1

Focus

JMB 방송

MBN

OBS

JMB 방송

MBN

OBS

PARTNER

파트너



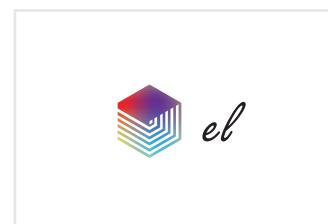
PARTNER



VroomGo



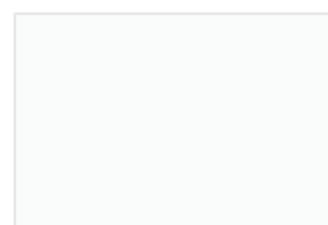
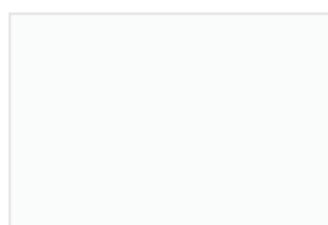
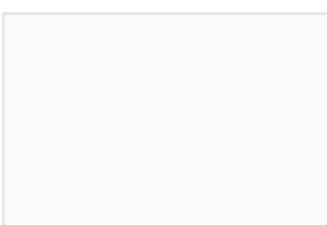
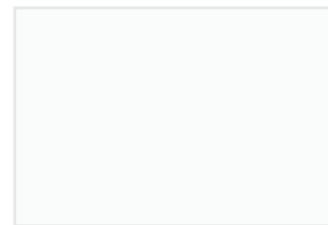
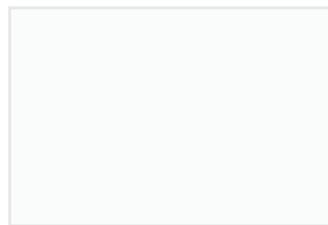
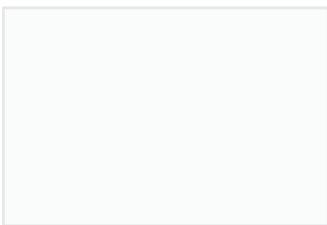
DBSONA



elcoin



TMTG



핵심보유기술 및 수상



11.1 특허

1. 특허 제 10-1137523 호

인증매체, 인증단말, 인증서버 및 이들을 이용한 인증방법

본 발명은 사용자 단말과 서버 간 상호 인증 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 서버가 사용자 단말로부터 암호화된 고유 식별자 정보 및 패스워드 정보를 수신하고, 상기 암호화된 고유 식별자 정보 및 패스워드 정보를 스마트카드에 저장하여 발급하는 단계 상기 사용자 단말이 자신의 고유 식별자 정보 및 패스워드 정보를 상기 서버로 전송하여 상기 서버로 접근하는 단계 상기 서버가 상기 스마트카드에 저장된 사용자 단말의 고유 식별자 정보 및 패스워드 정보와 자신에게 접근하고자 하는 사용자 단말로부터 수신한 고유 식별자 정보 및 패스워드 정보를 상호 비교하여 자신에게 접근하고자 하는 사용자 단말의 정당성 여부를 판단하는 단계 및 상기 서버가 자신에게 접근하고자 하는 사용자 단말이 정당하다고 판단한 경우, 정당하다고 판단한 사용자 단말 간에 세션 키를 설립하여 통신 채널을 구축하는 단계를 포함한다. 이러한 구성에 의해, 본 발명의 사용자 단말과 서버 간 상호 인증 방법 및 시스템은 사용자 단말과 서버 간 인증을 위해 상기 서버에 접속하고자 하는 사용자 단말의 고유 식별정보 및 패스워드 정보를 상기 서버로 전송 시 상기 서버가 수신한 사용자 단말의 고유 식별정보 및 패스워드 정보를 스마트카드에 저장하여 발급함으로써 상기 서버가 공격자로부터 공격받더라도 사용자 단말의 고유 식별정보 및 패스워드 정보가 외부로 유출되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

2. 특허 제 10-0982253 호

개인식별매체를 이용한 온라인 정보입력 및 금융거래 시스템과 이를 이용한 온라인 정보입력 및 금융거래 방법, 그리고 이를 위한 프로그램을 기록한 기록매체

개인 식별 매체를 이용하여 개인정보관리기관에 등록된 회원 개인정보를 일반 웹사이트의 회원 가입이나 로그인 등에 활용함으로써 정보 입력을 용이하게 할 뿐 아니라 결제 절차를 간소화할 수 있는 개인 식별 매체를 이용한 본 발명에 의한 개인 식별 매체를 이용한 온라인 정보 입력 및 금융거래 시스템과 이를 이용한 온라인 정보 입력 및 금융거래 방법에 관한 것이다.

본 발명에서는 매체 리더기에 의해 독출 된 개인 식별 데이터를 개인정보관리 기관으로 전송하여 개인정보 관리기관으로부터 회원 개인정보나 본인 인증 서비스를 제공 받음으로써 일반 웹사이트의 회원가입 절차나

핵심보유기술 및 수상



로그인 절차를 수행함과 동시에 로그인 절차와 결제 절차를 통합하여 사용자 입력을 최소화하였다. 이와 같은 본 발명에 의하면 회원가입, 로그인, 결제 절차 등이 간소화되고 사용자가 직접 입력해야 하는 정보량이 최소화되어 편리하다는 장점이 있다.

3. 특허 제 10-0955625 호

가맹점 금융거래 방법 및 그 장치

가맹점 금융거래 방법 및 그 장치가 개시된다. 본 발명은 고객의 계좌정보와 입출금 기능, 대금결제, 계좌이체, 신용카드 또는 현금서비스 기능과 같은 금융거래 기능을 구비한 더블 카드와 가맹점 계좌정보를 저장하고 은행공동망을 통하여 상기 더블 카드로 상기 가맹점 계좌와 상기 고객 계좌 간 상기 금융기능이 가능하도록 구성함으로써, 고객들은 은행의 ATM 단말기뿐만 아니라 시간 및 장소에 구애받지 않고 언제 어디서나 금융거래를 할 수 있는 편리한 이점이 있을 뿐만 아니라 저렴한 비용과 설계로 금융 서비스를 할 수 있는 효과가 있다.

4. 특허 제 10-1205894 호

가격 바코드를 포함하는 개인페이지를 이용한 전자 상거래 방법 및 시스템

본 발명은 가격 바코드를 포함하는 개인 페이지를 이용한 전자 상거래 방법 및 시스템에 관한 것으로, 가격 바코드를 포함하는 개인 페이지를 이용한 전자 상거래 방법은, 제1사용자 단말이 유무선 인터넷 망을 이용해 상품 구매 웹사이트에 접속하는 1단계; 상기 제1사용자 단말이 상품의 구매를 위해 상기 상품 구매 웹사이트를 제공하는 웹서버에 상기 제1사용자 단말의 고유번호 또는 전화번호인 개인 식별자를 포함하는 인증 식별자를 전송하는 2단계; 상기 웹 서버가 상기 제1사용자 단말로부터 수신한 인증 식별자와 상기 웹서버의 데이터베이스에 기 저장된 인증 비교 식별자를 비교하여 상기 제1사용자 단말의 인증 여부를 판단하는 3단계; 및 상기 웹서버가 상기 판단 결과, 상기 수신한 인증 식별자와 상기 기 저장된 인증 비교 식별자가 일치하면, 상기 웹서버는 상기 제1사용자 단말을 인증하고, 상기 인증 식별자와 상기 상품의 가격 바코드를 포함하는 개인 페이지를 형성하여 상기 제1사용자 단말로 전송하는 4단계; VAN(value-added network) 서버가 상기 제1사용자 단말로부터 상기 제1사용자 단말의 개인 페이지에 포함되는 상기 상품의 가격 바코드를 스캔한 정보를 수신하여 결제를 실행하는 5단계; 상기 VAN 서버가 상기 웹 서버로 상기 개인 페이지의 삭제를 요청하는 6단계; 및 상기 웹서버가 상기 개인 페이지를 삭제하는 7단계;를 포함한다.

핵심보유기술 및 수상



11.2 프로그램등록

제 S-2010-002628-3 호

증강현실 솔루션

증강현실을 통한 교육실습 가이드 북, 책 잡지 등의 출판물을 통한 광고 대학/기업 로고를 이용한 홍보영상, 스마트폰 증강현실 Apps 쉽고 편리한 증강 영상 교체 가능, 시리얼 번호 관리를 통한 마커 또는 객체 매칭 process 증강현실과 관련된 마크를 웹캠에 비춰보면 웹캠에 따라 3D 동영상이 펼쳐지며, 사용자의 행동에 따라 동영상과 Interaction 한다.

11.3 수상

1. 2016 우수상표. 디자인권 공모전 '입상'(2016년 12월 01일 한국 특허정보원)
2. 2012 대한민국 발명 특허대전 '은상' 수상(2012년 11월 29일 특허청)
3. 2008 중앙대학교 우수기업상 (2008년 12월 16일)

용어정리



블록체인 : 블록체인은 관리 대상 데이터를 '블록'이라고 하는 소규모 데이터들이 P2P 방식을 기반으로 생성된 체인 형태의 연결고리 기반 분산 데이터 저장환경에 저장되어 누구도 임의로 수정할 수 없고 누구나 변경의 결과를 열람할 수 있는 분산 컴퓨팅 기술 기반의 데이터 위변조 방지 기술이다.

스마트 계약 : 스마트 계약은 중개자 없이 P2P로 쉽고 편리하게 계약을 체결하고 수정할 수 있는 기술이다.

XR(Extended Reality) : 증강현실(AR, Augmented Reality, 링크), 가상현실(VR, Virtual Reality, 링크), 혼합현실(MR, Mixed Reality) 기술을 모두 아우르는 용어로 이런 기술들이 궁극적으로 AR과 VR 모두를 지원하는 새로운 형태를 형태의 기술을 의미한다.

VR(Virtual Reality) : VR은 컴퓨터 등을 사용한 인공적인 기술로 만들어낸 실제와 유사하지만 실제가 아닌 어떤 특정한 환경이나 상황 혹은 그 기술 자체를 의미한다.

AR(Augmented Reality) : AR은 VR의 한 분야로 실제 환경에 가상 사물이나 정보를 합성하여 원래 환경에 존재하는 존재처럼 보이도록 하는 컴퓨터 그래픽 기법이다.

MR(Mixed Reality) : 실제 환경의 객체에 가상으로 생성한 정보, 예를 들어 컴퓨터 그래픽 정보나 소리 정보, 햅틱 정보, 냄새 정보 등을 실시간으로 혼합해 사용자와 상호작용 하는 기술을 의미한다.

dApp : dApp은 탈중앙화 된 어플리케이션을 의미한다. 기존의 중앙 서버가 있는 형태와는 다르게 이더리움 혹은 퀸텀 등의 기반 플랫폼 위에서 작동하는 어플리케이션을 의미한다.

레인지 파인더 : 거리계와 카메라의 초점 기구를 연동시킨 카메라로, 초점 기구를 움직임에 따라 초점 검출 여부를 확인할 수 있는 카메라이다.

PoD(Proof-of-Discovery) : 기여 증명이라고도 불리며 랭킹 알고리즘을 통해 영향력이 있는 계정을 선별해 블록 생성에 대한 보상으로 토큰을 받는 합의 알고리즘이다.

PoS(Proof of Stake) : 지분 증명이라고 불리는 채굴 방식으로 채굴기 없이 소유한 코인의 지분으로 채굴되는 방식의 채굴 방법이다.

콜드 월렛(Cold Wallet) : 온라인에 연결되어 있지 않은 오프라인 방식의 암호화폐 지갑을 의미한다.

핫월렛보다 보안이 뛰어나다.

핫 월렛(Hot Wallet) : 온라인 상의 스토리지에 저장하는 형태의 지갑을 의미한다.

알고리즘 흐름도(flowchart) : 여러 종류의 상자와 화살표를 통해 명령의 순서를 보여주는 알고리즘이다.

ICO : 블록체인-가상화폐 기반 프로젝트의 초기에 자금조달을 목적으로 가상화폐 코인을 발행하여 투자자들에게 판매하여 자금을 확보하는 방식.

기축통화 : 국제 간 결제나 금융거래에서 통용되는, 기준이 되는 화폐를 가리킨다.

Ethereum : 블록체인 기술을 기반으로 스마트 계약 기능을 구현하기 위한 분산 컴퓨팅 플랫폼이다.

용어정리



빅 데이터 : 기존 방식의 데이터베이스 관리 도구의 능력을 뛰어넘는 대량의 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술

에어드랍(Air Drop) : 말 뜻 그대로 공중에서 무언가를 떨어트리는 것으로, 가상화폐를 무상으로 지급해주는 행위이다. 주로 새로운 코인에 대한 홍보 혹은 이용자 확보를 하여 거래량을 늘리기 위해 한다.

몰입형 경험(Immersive Experience) : 사람-기업-사물 간의 투명성이 도입되어 상호작용이 보다 적응적이고 맥락적이며 유동적인 것을 말한다.

HMD(Head Mounted Display) : 머리에 착용하는 디스플레이 장치를 의미하며 가상현실이나 증강현실 구현을 위한 디스플레이 장치로 사용된다.

홀로렌즈 (Holo-Lens) : 마이크로소프트가 내놓은 전자기기이며 증강현실에 기반한 HMD 증강현실 기기이다.

EGD(Eye Glasses-type Display) : 장비는 얼굴에 장착하여 가상의 물체를 보는 기기입니다.

스마트글래스 : 웨어러블 기기 중 하나로 안경 형태의 컴퓨터 기기이다.

프론트엔드(front-end) : 사용자들에게 보이는 화면(웹사이트, 어플리케이션 등)을 통틀어 프론트엔드라고 한다.

백엔드(back-end) : 프로그램의 뒷부분인 서버 또는 프론트엔드의 기능적인 영역 등을 통틀어 백엔드라고 한다.

위치 마케팅(proximity marketing) : 기기의 GPS, NFC 등을 이용하여 사용자의 위치를 파악해 부가 서비스를 제공하는 마케팅의 종류이다.

레인지 파인더(Range Finder) : 레이저로 물체를 쏘아 수신되는 데이터를 받아서 물체를 3D로 만드는 방법입니다.

로우 폴리곤(Low Polygon) : 3차원 그래픽을 표현할 때 사용하는 가장 작은 단위인 폴리곤을 적게 사용하여 모델링에 적용하는 방식을 의미한다.

CMS(Content Management System) : 콘텐트의 생성, 삭제, 퍼블리싱할 수 있는 관리 시스템.

모션 투 포톤(Motion to Photon, MTP) : 움직임과 화면이 업데이트되는 시간 차 즉, 지연시간을 의미한다.

룸스 캐일(room-scale) : 현실의 공간을 가상으로 그대로 옮겨놓는 방식을 의미한다.

IPD(inter-pupillary distance) : 눈동자 간 거리를 의미하며 눈동자 중앙 사이의 거리를 의미한다.

NFC(Near Field Communication) : 13.56 MHz 대역의 주파수를 사용하여 약 10cm 이내의 근거리에서 데이터를 교환할 수 있는 비접촉식 무선통신 기술을 의미한다.

용어정리



OTP(One Time Password) : 무작위로 생성되는 난수의 일회용 패스워드를 이용하는 사용자 인증 방식이다.

SSO(Single Sign On) : 한 번의 로그인으로 여러 개의 서비스들을 이용할 수 있게 해주는 시스템을 의미한다.

SOTP(Save One Time Password) : 온라인 사이트에 접속할 때마다 저장되어 있는 일회용 패스워드 제공 방식을 의미한다.

VPC(Virtual Private Cloud) : VPC는 클라우드에서 다른 가상 네트워크와 논리적으로 분리되어 있는 가상 네트워크를 의미하고 있습니다.

노드 우선 분산 원장 기술(Distributed Ledger Technology) : 많은 양의 데이터를 다수의 컴퓨터로 분산 처리되는 거래 내역 기술을 말한다.

Node.js(Severside Language) : 확장성 있는 네트워크 애플리케이션(특히 서버 사이드) 개발에 사용되는 소프트웨어 플랫폼으로 애플리케이션 내의 확장성을 고려하여 상용되는 기술이다.

RESTFUL API : 웹의 장점을 최대한 활용할 수 있는 네트워크 기반의 통신 방법을 말한다.

マイ닝 처리부(Mining Internal Interface) : 마이닝 관련 시스템 내부의 처리를 담당하는 모듈

카메라 캘리브레이션(camera calibration) : 카메라의 위치나 앵글, 이동 등의 작업에 의해 피사체를 효과적으로 포착하기 위하여 보정하는 것을 의미합니다.

6 자유도 (Six degrees of freedom) : 6 자유도는 여섯 개의 운동방향을 말한다. 3차원 직각 좌표계에서 X축 중심의 좌우 회전(roll), Y축 중심의 앞뒤 회전(pitch), Z축 중심의 위아래 회전(yaw) 동작과 앞뒤(forward/back, surge), 좌우(left/right, sway), 위아래(up/down, heave) 병진 동작(translational motion)을 포함한다. 로봇공학, 가상 현실 등에서 물체의 위치, 방향 등 동작을 측정하는데 사용된다.

참고문헌

- 1) Digi-capital “Augmented/Virtual Reality revenue forecast revised to hit \$120 billion by 2020 January 13, 2016”
- 2) Digi-capital Ubiquitous \$90 billion AR to dominate focused \$15 billion VR by 2022 January 26, 2018
- 3) 미래창조과학부, 2016년도 ICT R&D 기술수준조사보고서, 정보통신기술진흥센터, 2017. 2.
- 4) 미래창조과학부, 2016 기술영향평가보고서(가상증강현실기술), 연구보고 2017-34, KISTEP, 2017. 2.
- 5) 현대경제연구원, “국내외 ARVR 산업 현황 및 시사점”, VIP 리포트 17-14(통권 687호), 2017. 4.
- 6) ETRI 정보통신동향분석보고서 32 권 2 호, 한국전자통신연구원, 2017. 4.
- 7) 정보통신기술진흥센터, ICT R&D 중장기 기술로드맵 2022, 2016. 10
- 8) 미래창조과학부, 디지털콘텐츠 R&D 혁신방안, 2016. 6.
- 9) IT Chosun, “[WWDC 2017] 애플, 맥과 아이폰•아이패드용 VR&AR 콘텐츠 개발 시동 걸어”, 2017. 6. 6.
- 10) 디지털타임즈, “글로벌 IT 공룡 “먼저 깃발 꽂자” ... VR•AR 선점경쟁 후끈”, 2017. 5. 18.
- 11) 세미나투데이, “IDC, 세계 가상현실•증강현실(VR•AR) 관련 시장 2020년 167조.”, 2017. 3. 12.
- 12) “VR/AR 산업, 7 가지 비즈니스 기회”, 2017. 2. 15., <www.insightors.com>
- 13) R. T. Azuma, “A survey of augmented reality,” Presence Teleoperators Virtual Environ. 6(4), 355–385 1997.
- 14) Y. Ohta and H. Tamura, Mixed Reality-Merging Real and Virtual Worlds, Ohmsha Ltd. and Springer-Verlag 1999.
- 15) A. Criminisi, I. D. Reid, and A. Zisserman, “Single view metrology,” Int. J. Comput. Vis. 40(2), 123–148 2000.
- 16) Z. Zhang, “A flexible new technique for camera calibration,” IEEE Trans. Pattern Anal. Mach. Intell. 22(11), 1–20 2000.
- 17) R. Hartley and A. Zisserman, “Multiple View Geometry in Computer Vision”, Cambridge Univ. Press 2000.
- 18) <https://unity3d.com/kr/learn/tutorials/s/xr> XR 개발업체 사이트 (unity)
- 19) <https://www.ismar2018.org/> AR/MR Conference: 매년 개최되는 컨퍼런스
- 20) <https://s2018.siggraph.org/> 컴퓨터 그래픽스관련 모델링 컨퍼런스
- 21) 이재홍. “4차 산업혁명시대의 가상현실의 흐름과 전망.” 미디어와 교육, 7.1 (2017.6): 41-53.
- 22) 이경용. “VR, AR을 넘어서 MR로 가고 있는 Microsoft HoloLens..” 한국컴퓨터정보학회지, 24.2 (2016.12): 1-5.

참고문헌

- 23) Lee, Gun A., et al. "Immersive authoring of tangible augmented reality applications." Proceedings of the 3rd IEEE/ACM international Symposium on Mixed and Augmented Reality. IEEE Computer Society, 2004.
- 24) Youtube, "Immersive Authoring for Tangible Augmented Reality (2005)", <https://www.youtube.com/watch?v=ssuH2KICJpo>
- 25) 강창구, 오세진, 우운택. "현실물체와 가상캐릭터간의 상호작용을 지원하는 증강현실 시스템." 한국HCI 학회 학술대회, (2011.1): 4-6.
- 26) 박재범, 박창훈. "증강현실을 이용한 큐브 맞추기 안내 시스템." 한국HCI학회 학술대회, (2014.2): 133-136.
- 27) Park, Jaebum, and Changhoon Park. "Augmented Reality Based Guidance for Solving Rubik's Cube Using HMD." International Conference on Human-Computer Interaction. Springer International Publishing, 2016.
- 28) 박재범, 박창훈. "HMD를 이용한 증강현실 큐브 맞추기 안내 시스템의 사용자 경험 평가." 예술인문사회융합멀티미디어논문지, 7 (2017): 935-944.
- 29) Youtube, "AR Guidance for Solving Rubik's Cube using - 37 - Werable Devices", <https://www.youtube.com/watch?v=G7icWRp3ufY>
- 30) Github, Microsoft Mixed Reality Toolkit, <https://github.com/Microsoft/MixedRealityToolkit-Unity>
- 31) Fritzing, <http://fritzing.org/home/>
- 32) Nielsen, Jakob, and Rolf Molich. "Heuristic evaluation of user interfaces." Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems. ACM, 1990.
- 33) 심진욱, 공민제, 김하영, 채승호, 정경호, 서종훈, 한탁돈. "마커 및 제스처 상호작용이 가능한 증강현실 저작도구." 멀티미디어학회논문지, 16.6 (2013.06): 720-734.
- Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2017