

메타버스 서비스 이해관계자 연결 플랫폼

이태훈¹, 김채일¹, 최은성¹, 김인애², 이경준³

¹영남대학교 컴퓨터공학과, ²평택대학교 융합소프트웨어학과,

³고려사이버대학교 정보관리보안학과 외래교수(강사)

ches0703@naver.com, dlsdol101@naver.com, rlacodlf11@naver.com, lth8905@gmail.com,

kjune83@cuk.edu

The Connection Platform For Stakeholders of Metaverse Services

Tae-Hoon Lee¹, Chae-Il Kim¹, Eun-Seong Choi¹, In-Ae Kim², Kyung-June Lee³

¹Dept. of Computer Engineering, YeongNam University

²Dept. of Convergence Software, PyeongTaek University

³Dept. of Information Management and Security, the Cyber University of Korea

요 약

메타버스 시장은 향후 지속 성장할 것으로 예상되지만 현재 메타버스 관련 이해관계자 중계 플랫폼은 부족한 실정이다. 따라서 메타버스 서비스 이해관계자간 연결 플랫폼을 개발한다면 개인, 소상공인, 그리고 중소기업 등 서비스 요청자들의 접근성을 높일 수 있으며, 이를 통한 부가가치 창출이 가능할 것으로 기대된다. 이에 따라 ‘메타드림(Meta Dream) 플랫폼’을 기획하고 개발하였다.

1. 서론

메타버스는 ‘가상’, ‘초월’ 등을 뜻하는 영어 단어 ‘메타’(Meta)와 우주를 뜻하는 ‘유니버스’(Universe)의 합성어로, 실세계와 같은 사회·경제·문화 활동이 이뤄지는 3차원 가상세계를 일컫는 말이다 [1][2][3][4]. VR(Virtual Reality, 가상현실), AR(Augmented Reality, 증강현실), 그리고 MR(Mixed Reality, 혼합현실) 관련 기술의 발전과 5G 통신기술의 상용화 및 코로나 팬데믹 사태로 주목을 받기 시작한 메타버스는 2019년 기준 455억 달러에서 2030년 1조 5429억 달러로 큰 규모로 성장이 예측되고 있다.

메타버스 관련 시장 규모



자료 : PwC, SK증권

(그림 1) 메타버스 관련시장 규모 (김영우, “SK Tech View : Metaverse Part 1. 우리가 알아야 할 메타버스”)

최근 여러 기업에서 제페토와 이프랜드 같은 메

타버스 서비스를 출시하고 있다. 그 밖에 메타버스 서비스를 직접 출시하지 않는 기업들의 경우 메타버스 서비스에 입장하거나[1], 다양한 플레이어로서 활동하고[2], 서비스 공간에 입점하는 등[5]의 활동을 영위함으로써 관련 브랜드 이미지 제고를 위한 노력을 취하고 있다.

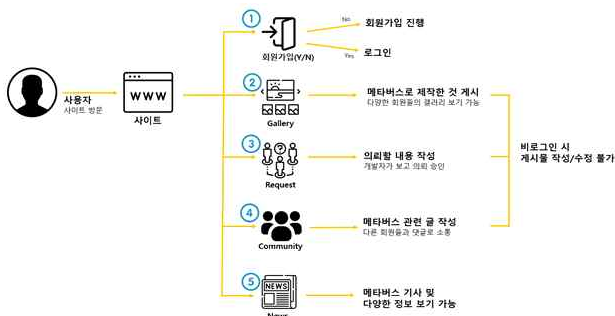
한편 메타버스 서비스에 대한 지식이 상대적으로 취약할 수 있는 개인, 소상공인, 그리고 중소기업 등의 경우 자신만의 메타버스 서비스 활용 전략을 수립하거나 관련 사업을 추진하는 것은 상대적으로 어려움이 있다.

위와 같은 잠재적 불편사항을 토대로 메타버스 서비스 관련 사업 요청자와 대리 수행자의 연결을 제공하는 플랫폼(이하 메타드림, Meta Dream)을 기획했다. 메타드림을 통해 브랜드 홍보 및 새로운 고객층과의 만남 등을 원하는 개인, 소상공인, 그리고 중소기업 등의 수요와 메타버스 서비스 이용을 직간접적으로 지원하는 대리 수행자들을 연결할 것이다.

2. 기획

메타드림의 주요 기능은 크게 Request, Gallery, 그리고 Community로 나눌 수 있다. Request는 메타버스 서비스 관련 사업을 요청하거나, 사업을 수락하는 용도의 기능이며, Gallery는 대리 수행자들의

메타버스 서비스 관련 사업 수행내역을 등록하여 포트폴리오로써 기능 할 수 있도록 한다. Community는 이용자 간의 소통을 할 수 있도록 하여 플랫폼 사용률을 보다 높이고, 메타버스 서비스 및 관련 사업 정보를 보다 손쉽게 공유할 수 있게 해준다. 이는 대리 수행자와 요청자를 연결하는 형태의 기존 클라우드 플랫폼에서[6], 메타버스 관련 사업 주제들을 고려해 상호 간의 요구사항을 더 명확히 하고 거래가 일어나도록 했다는데 그 의의가 있다.



(그림 2) 메타버스 서비스 이해관계자 연결 플랫폼 개괄

2.1. Request

Request는 개인과 기업 의뢰로 분리하여 의뢰할 수 있도록 하였다. 의뢰를 등록할 때 기한, 급여, 메타버스 서비스, 그리고 시각 디자인 등의 요구사항을 등록할 수 있다. 대리 수행자는 이를 보고 의뢰 수락 요청을 할 수 있다. 이때 의뢰서를 게시한 요청자는 해당 요청을 수락한 대리 수행자의 프로필을 포트폴리오 형태로 볼 수 있으며, 요청자와 대리 수행자 상호 간의 승인 절차를 통해 확정 지을 수 있다.

2.2 Gallery

Gallery는 대리 수행자가 자신의 메타버스 서비스 관련 수행 내역을 게시할 수 있는 페이지이다. 이를 통해 대리 수행자의 이력 및 장점 등을 어필할 수 있으며, 이는 앞서 설명한 Request에서 활용된다. 또한 ‘좋아요’ 기능을 통해 요청자들의 만족도를 파악할 수 있으며, 이를 기반으로 큐레이션 기능을 제공한다.

2.3 Community

Community는 요청자, 대리 수행자 등 모든 이용자 간의 자유로운 소통을 제공한다. 모든 이용자는 메타버스에 관련된 정보를 주고받을 수 있으며, 누

구나 자유롭게 자신의 의견을 작성할 수 있다. 이를 통해 플랫폼 체류 시간을 높여줄 수 있다. 댓글과 ‘좋아요’ 기능이 있어 보다 풍성한 의사소통을 유도한다.

2.4 기타 기능

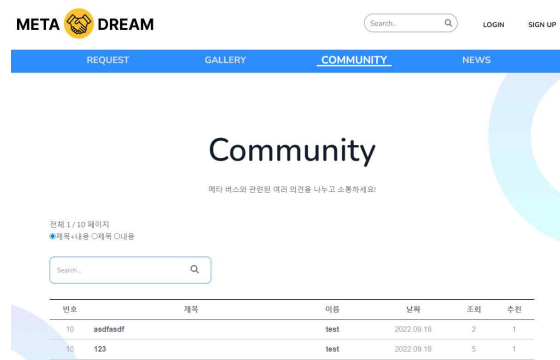
사이트의 메인 페이지는 로그인하기 전 최근 게시물이나, ‘좋아요’가 많은 게시물을 대시보드 형태로 추천해준다. 로그인 후에는 큐레이션 기능을 활용하여 해당 이용자가 선호하는 Gallery와 Community의 게시물을 제시해준다. 또한, 마이페이지에서 자신이 ‘좋아요’ 한 글이나 요청 의뢰 내역, 자신이 작성한 글 등을 확인, 수정, 삭제할 수 있으며, 자신의 포트폴리오를 확인할 수도 있다.

3. 구현

개발을 위한 통합개발환경(IDE)은 VSCode를 사용하였다. 프론트엔드는 HTML, CSS, JS, 백엔드는 Node.js를 사용하여 구현하였다. 또, Git을 통해 개발자 간 소스코드 공유 및 형상 관리를 수행하였다.

3.1 Front-End

Front-End를 구현하기 위해 사용한 언어는 HTML, CSS, JS다. HTML은 Back-End와의 연동을 위해 ejs 형식의 파일을 사용하였다. 또한, 신속한 개발을 위해 Bootstrap과 관련 템플릿을 이용하였으며, 기존 템플릿의 CSS 파일을 수정하여 사용하였으며, 필요한 경우에는 직접 시각디자인을 수행하였다.



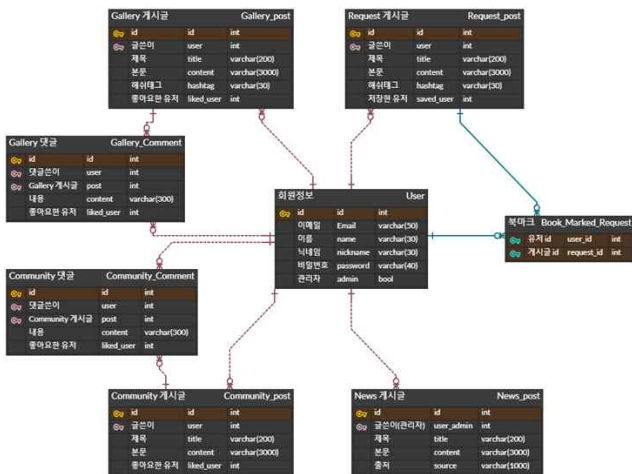
(그림 3) Front-End - Community 게시물

메타버스 서비스 이용을 원하는 요청자와 관련 사업 대리 수행자를 연결하는 플랫폼이 필요할 것이라는 가설에 따라 기획된 플랫폼이기 때문에 모든

운영체제와 다양한 웹브라우저 환경에서 사용자 편의성과 성능을 고려한 구현까지는 완료하지 못하였다[10].

3.2 Back-End

Back-End를 구현하기 위해 사용한 언어는 NodeJS, MongoDB이다. 스키마에 구애받지 않는 DB를 구성하기 위해 NoSQL인 MongnoDB를 사용하였다. 또한, 프로세스 자체를 복사해 여러 작업을 동시에 처리하는 멀티 프로세싱 방식과 JS와의 연동성이 높은 NodeJS를 채택하였다. MVC 모델을 이용하여 Router, View, Model, Controller로 나누어 문서화, 모듈화, 그리고 가독성을 높여 프로그램의 성능을 높이고자 했다. View에는 프론트엔드, Model에는 SQL기능을 일부 사용할 수 있는 Mongoose를 사용하여 스키마를, Controller를 통해 서버에 전송할 데이터, 받아올 데이터들을 구현하였다.



(그림 4) Back-End - Entity Relation Diagram

3. 결론

메타드림 플랫폼의 기대효과는 다음과 같다. 먼저 메타버스 서비스 이용에 대한 요청자와 대리 수행자 간의 연결성을 높이는 역할을 수행할 수 있다. 기대하건데 전체 이용자수 증가에 따라 추가 서비스를 제공하여 부가가치를 창출할 수 있을 것으로 기대한다. 특히 상대적으로 메타버스 서비스 이용 및 부가가치 창출 활동 전략 등에 상대적으로 취약한 개인, 소상공인, 그리고 중소기업의 메타버스 관련 사업 추진에 도움을 줄 수 있다. 또 메타버스 서비스 내 2차 콘텐츠 및 서비스를 전문적으로 기획하는 제작자의 양성과 제작자의 포트폴리오 콘텐츠 정보 유통이 활성화될 수 있다.

그 밖에 서비스로서의 소프트웨어(SaaS, Software as a Service) 형태로 확장하고 실시간 협업 기능 등을 추가하여 콘텐츠 제작자 간의 협업에 더욱 도움을 줄 수 있도록 개선할 수 있을 것이다. 이를 위해 모바일과 데스크톱 뿐만 아니라 다양한 기기, 운영체제, 그리고 브라우저 환경에서 동작할 수 있도록 지속적인 업데이트를 수행해야 할 것이다.

※ 본 프로젝트는 과학기술정보통신부 정보통신창의인재양성사업의 지원을 통해 수행한 ICT멘토링 프로젝트 결과물입니다.

참고문헌

- [1] 최은실, 편정민, “메타버스 내에서 아바타를 통한 브랜드 경험이 브랜드 태도에 미치는 영향 - 제페토의 구찌 빌라를 중심으로”, 한국디자인포럼, 제26권 제4호, 83-94쪽, 2021년
- [2] 전시현, 최현목, “메타버스 관광모델 개념연구”, 호텔관광연구, 제23권 제4호, 95-112쪽, 2021년
- [3] 박명석 외, “제페토 월드를 활용한 메타버스 콘텐츠 제작 공정에 관한 연구”, 한국컴퓨터그래픽스학회논문지, 제23권 제3호 특별호, 91-100쪽, 2022년
- [4] 박휴용, “메타버스 환경 속 가상학습의 이론적 토대 및 유형, 그리고 수업의 실제”, 교사교육연구 제61권 제1호, 35쪽-56쪽, 2022년
- [5] 조희경, “메타버스 환경에서 트랜스 브랜딩 전략에 관한 사례 연구”, 한국디자인문화학회지, 제28권 제1호, 451쪽-465쪽, 2022년
- [6] 백경화, 하은아, “국내 창작 노동 중개형 플랫폼의 노동자 관점의 융합 연구”, 한국과학예술융합학회, 제40권 제1호, 137쪽-149쪽, 2022년
- [7] 이시훈, 박범수 외, “초등 세계 시민교육을 위한 메타버스 맵 제작 수업” 디지털콘텐츠학회논문지, 제23권 제7호, 1205쪽-1212쪽, 2022년
- [8] 김경희, “메타버스 콘텐츠를 활용한 옛이야기의 미래”, 아동청소년문학연구 제30호, 141쪽-174쪽, 2022년
- [9] 최상수, 우정엽 외, “DMZ 메타버스 구축 사례 소개”, 한국CDE학회논문집 제27권 제3호, 310쪽-320쪽, 2022년
- [10] 강진원, 강교일 외, “크로스 플랫폼 및 웹 브라우저 환경에서 사용자 편의성과 성능을 고려한 커뮤니티 서비스 플랫폼 구현”, 예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지 제8권 제5호, 427쪽-436쪽, 2018년