

AIRBLOC

V1.2 / April, 2018.

Copyright © 2018 AIRBLOC Foundation. All Rights Reserved.

Without permission, anyone may use, reproduce or distribute any material on this paper for non-commercial and educational use (i.e. other than for a fee or for commercial purposes) provided that the original source and the applicable copyright notice are properly cited.

airbloc.org

ab180

요약	4
현재 개인 데이터 시장의 문제점과 해결책	5
개인 사용자(Users)	6
문제점	6
해결책	6
앱(Apps)	7
문제점	7
해결책	7
데이터 소비자(Data Consumers)	8
문제점	8
해결책	9
에어블록이란	10
DAuth	10
Data Campaign	10
Reliability Proof System	10
왜 개인 데이터 시장의 탈중앙화가 필요한가?	11
공급 측면	11
수요 측면	12
사회적 당위성 측면	15
탈중앙화의 필요성	17
사용 시나리오	18
개인 사용자 사용 흐름	18
앱 사용 흐름	18
데이터 소비자 사용 흐름	19
광고주	19
인텔리전스 데이터 소비자	19
리스크 경감 데이터 소비자	20
에어블록의 기술과 생태계	21
데이터	21
데이터 수집	22
데이터 캠페인을 통한 직접 데이터 수집	22
DAuth를 통한 간접 데이터 수집	23
데이터 가공	24

참여자	24
아키텍처	25
에어로 (Aero) 네트워크	26
에어블록의 토큰	26
에어블록의 메인 앱들	27
에어블록 메인 거래소 (Marketplace)	28
에어블록 메인 클라이언트 서비스 (Client Service)	30
신뢰도 검증 시스템	32
개인에 대한 신원 인증	32
자동화된 사기 탐지	32
개인 명성 평가 시스템	33
기여도 (Contribution Level)	33
참여도 (Participation Level)	33
명성 (Reputation Level)	33
신뢰도 마이닝	34
에어블록 토큰 세일	35
에어블록 메인 거래소 초기 성장 시나리오	37
로드맵	37
만드는 사람들	40
탄탄한 기술력의 팀 에이비일팔공	40
업계 최고의 전문가 멘토진	41
비슷한 프로젝트들과의 차별점	48
에어블록 권리장전	50
데이터 권리장전 (Bill of Rights on Personal Data)	50
광고노출 권리장전 (Bill of Rights on Personal Ad Exposure)	51
용어 정리 (Glossary of Terms)	52
법적 고지 (Legal Disclaimer)	53

요약

에어블록은 개인들과 앱들이 개인 데이터를 모아서 판매할 수 있도록 해주는 탈중앙화된 데이터 거래 플랫폼입니다.

오늘날 데이터 시장은 막대한 자사의 퍼스트파티 데이터를 보유한 “올타리 내의 정원”이라고 불리는 중앙화된 서비스들 혹은 이러한 데이터를 모아 거대 기업들에게 인사이트를 판매함으로써 막대한 이익을 추구하는 거대 데이터 브로커들의 전유물로 남아있습니다.

이러한 시장 환경 아래서 대부분의 데이터 생산자들은 시장에서 철저히 소외되어 있습니다. 데이터 생산자인 한 명의 개인은 자신의 데이터에 대한 정당한 보상과 통제권을 가지지 못합니다. 마찬가지로 충분한 고객 수를 확보하지 못한 비교적 작은 앱들은 서비스 사용 고객들의 데이터를 팔거나, 수익화할 기회조차 가지지 못합니다. 오직 데이터 브로커들에게 팔 수 있는 충분한 고객 데이터를 가지고 있는 앱들만이 이 시장에 한정적으로 참여할 기회를 가집니다.

한편, 데이터 소비자 사이드에서는 작은 기업들은 작은 양의 데이터를 구매할 수 없을 뿐만 아니라, 큰 기업이라도 합법적인 테두리 안에서는 데이터를 통해 전체적인 시장의 추세를 알 수 있을 뿐, 실제 양질의 데이터로 고효율의 마이크로 타겟팅을 수행할 수가 없습니다.

에어블록을 통해 개인들은 블록체인 기반의 데이터 유통망에 자신의 데이터를 올리고 데이터의 흐름을 직접 추적, 통제하고, 자신의 데이터를 수익화할 수 있습니다. 앱들은 에어블록의 DAuth 프로토콜을 통해서 개인 사용자의 동의를 얻어 데이터를 대리 판매할 수 있습니다. 또한 데이터 소비자들은 아무리 작은 양의 데이터라도 손쉽게 거래할 수 있을뿐만 아니라, 개인들의 신뢰를 얻어 획득한 고품질 소량 생산된 다양한 사용자 관심 데이터를 통하여 더욱 고효율 광고 타겟팅을 수행하여 마케팅 효율을 극대화할 수 있습니다.

에어블록의 미션은 데이터 시장을 민주화시켜 개인과 작은 앱들도 참가할 수 있게끔 함으로써 더 많은 양의 고품질 데이터가 시장에 거래되게끔 하여 모든 시장 참가 주체들이 이익을 얻을 수 있는 윈윈 구조를 만들어내는 것입니다.

현재 개인 데이터 시장의 문제점과 해결책

오늘날 개인 데이터 시장에는 총 3개의 참가자들이 있습니다. 정보의 제공자인 개인 사용자, 정보의 제공자인 개인 사용자들을 대리하여 데이터를 수집하는 앱들, 그리고 데이터 소비자들입니다.

- 여기서 개인 사용이라함은 1차 데이터 생산자이자 제공자로서의 개인을 뜻합니다.
- 여기서 앱들이라함은 개인 사용자들이 디지털 각종 디바이스에서 사용하는 온라인 서비스 혹은 오프라인에서 방문/활용하고 있는 서비스들을 뜻합니다.
- 또한 데이터 소비자라함은 주로는 광고주이거나, 데이터를 구매해서 자신들의 이익을 추구하는 모든 주체들을 뜻합니다.

이들 각각은 아래의 문제점을 가지고 있으며, 각각의 문제들은 이에 상응하는 해결책으로 해소될 수 있습니다.

주체	문제점	해결책
개인 사용자(Users)	개인의 데이터 권리 침해 광고의 노이즈화	탈중앙화를 통한 개인 데이터 권력 회복 광고의 정보화
앱(Apps)	데이터 수익화 시장의 부재 개인정보를 침해하는 데이터 판매	새로운 BM으로서의 데이터 수익화 합법적이고 투명한 데이터 판매
데이터 소비자(Data Consumers)	비효율적인 타겟팅 광고 쉽게 접근 가능한 데이터 마켓플레이스의 부재	데이터 기반의 효율적인 타겟팅 광고 쉽게 접근 가능한 데이터 마켓플레이스를 통한 데이터 수요의 실현

개인 사용자(Users)

문제점

오늘날 수 많은 중앙화된 서비스를 사용하는 개인 사용자들은 자신도 모르는 사이에, 혹은 가장 최소한의 고지를 받는 것만으로 개인 데이터를 수집당하고 있습니다. 이렇게 수집된 데이터는 중앙화된 서비스들이 팔아서 수익을 내거나, 이러한 데이터를 통하여 광고를 개인 사용자들에게 노출함으로써 수익화를 하는 주요 수단으로 활용됩니다.

그러나 정작 데이터의 원 제공자인 개인 사용자들은 어떤 데이터가 수집되어서, 누구에게 팔렸으며, 이것이 어떻게 사용되는지 혹은 어떤 경로로 자신들에게 광고 노출이라는 결과로서 돌아오는지 알지 못합니다. 더욱이 이런 데이터를 통해서 얻어진 수익에 대해서 일체 공유받지 못합니다.

이렇게 수집된 데이터는 많은 경우 광고 노출에 사용됩니다. 그러나 오늘날 개인들은 광고의 수동적인 소비자로서, 대부분의 경우 자신이 원하는 내용의 광고를 수신받지 못하거나 오히려 자신이 원하지 않는 광고를 수신하고 있습니다. 따라서 광고는 정보라기보다는 광고 지면의 제공자의 수익화를 위하여 개인들이 감내해야 하는 필요악으로 변질되고 있습니다.

개인 사용자는 자신이 원하는 광고가 무엇인지, 그리고 자신이 원하지 않는 광고가 무엇인지를 사전에 진술할 피드백 채널을 가지고 있지 못하며, 설령 있다고 하여도 이는 현재 보고 있는 광고를 보지 않도록 하는 최소한의 자기 방어 조치에 그칠 뿐입니다. 특히 만약 사용자가 지금 자신이 원하는 것이 무엇인지 정확하게 진술할 수 있다면, 필요악으로서의 광고가 아닌 정보의 성격을 가진 더 적합한 광고가 노출될 수 있을 것입니다.

해결책

에어블록을 통하여 개인 사용자들은 자신의 데이터 권리를 회복할 수 있습니다. 데이터 권리의 회복은 (1) 추적, (2) 통제, 그리고 (3) 수익화의 3가지 측면에서 이뤄지게 됩니다. 추적이라함은 데이터와 관련된 일체의 소유 및 거래의 기록이 블록체인 네트워크상에 투명하게 기록된다는 것을 뜻합니다. 통제라 함은 어떤 데이터가 수집되었는지 열람할 수 있고, 그 데이터에 대한 판매 권한을 조정할 수 있다는 것을 뜻합니다. 예를 들어 개인 사용자는 수집된 데이터를 판매하지 않을 수도 있으며, 타겟으로의 사용권만을 판매하거나, 혹은 원 데이터(Raw Data) 자체를 판매할 수도 있습니다.

또한 마지막으로 개인 사용자들은 스마트 계약 상에 명시된 수익 배분 알고리즘에 따라서, 실제로 사용되었거나 판매된 데이터에 대해서 수익을 배분받을 수 있습니다. 이 과정에서 중간자가 개입할 여지는 없으며, 네트워크 운영에 필요한 최소한의 수익만을 제하는 방식으로 실제 발생한 수익의 대부분을 배분받을 수 있습니다.

또한 추가적으로 사용자들은 자신이 원하는 광고, 원치 않는 광고를 보지 않을 권리를 행사함으로써, 보다 능동적으로 광고를 선택적으로 수신할 수 있습니다. 또한 자신의 상황에 맞는 기호를 진술할 기회를 가질 수 있습니다. 특히 자신의 상황에 맞는 기호에 따라서 더욱 적합한 광고를 받을 수 있게 되므로 이는 궁극적으로 광고를 필요악이 아닌 정보로서 소비하게 만들 수 있습니다.

앱(Apps)

문제점

오늘날 서비스 자체의 BM이 없이 보유한 트래픽만으로 수익화를 해야 하는 서비스들이 있습니다. 이러한 서비스들은 주로 광고의 퍼블리셔가 됨으로써 수익을 발생시킵니다. 그러나, 광고를 노출함으로써 기존 서비스의 사용자 경험이 희생될 수 있습니다.

또한 광고 지면의 판매만을 BM으로 가져갈 경우 광고 노출을 할만한 트래픽이 부족하거나, 혹은 지면이 부족하거나, 혹은 서비스의 특성상 광고의 효과가 충분하지 않는 경우 앱들, 즉 퍼블리셔는 원하는 만큼의 충분한 수익을 거두지 못할 수 있습니다. 따라서 서비스들은 광고 지면 판매 외에도 다른 종류의 BM을 추가로 가져가고자 하는 생각을 가지고 있습니다.

또한 일부 서비스들은 개인 사용자들의 데이터를 데이터 브로커들에게 판매하기도 하는데, 이 때 대부분의 경우 일반 사용자들에게 데이터의 제 3자로의 판매에 대해서 충분히 고지하거나, 설명하지 않습니다.

또한 앱들은 데이터 판매 시 개인정보를 심각하게 침해하는 데이터를 판매하기도 합니다. 반대로 데이터 브로커들은 개인정보를 침해하는 데이터에 높은 가격을 매겨서 판매할 것을 중용하기도 합니다. 이렇게 판매된 데이터는 후에 공개되었을 때 사회적 물의를 일으킬 수도 있으며, 그 데이터 판매자인 서비스에게 치명적인 타격을 입힐 수도 있습니다.

이렇게 현재 데이터 시장에서 실제 데이터의 생산자이자 제공자인 개인 사용자들을 철저히 배제한 상태로 일부 앱들과 데이터 브로커들 사이에서만 음성적으로 거래가 일어나기 때문에, 시장 규모 자체가 커지고 있지 못하고

있으며, 협상력을 가질만큼 충분한 고객 수를 확보하지 못한 앱들은 데이터 수익화의 기회조차도 가지지 못하게 됩니다.

해결책

에어블록의 SDK와 DAuth를 통하여 광고 지면을 가진 퍼블리셔는 개인 사용자들의 데이터를 에어블록 마켓플레이스에 대리 판매 함으로써 수익화를 할 수 있습니다. 직접 광고 지면을 노출하는 것이 아니기 때문에 사용자 경험을 최소한으로만 희생시키면서도 수익을 발생시킬 수 있고, 기존의 광고 지면을 동시에 운용할 경우 부수입을 얻게 됩니다.

또한 에어블록의 DAuth는 데이터의 생산자이자 제공자인 개인들에게 해당 서비스가 데이터를 대리 판매하겠다는 것을 승인받는 절차입니다. 앱들이 DAuth를 사용할 경우 음성적으로 데이터 판매를 하는 것이 아니라 합법적이고 투명하게 개인 사용자의 데이터를 대리 판매하여 그 판매에 대한 수익을 ABL로 공유받을 수 있습니다.

이렇게 할 경우 앱들에게는 크게 3가지 이점이 있습니다. (1) 사용자들에게 동의를 받은 데이터이기 때문에 판매해도 아무런 문제가 없다. (2) 사용자들은 에어블록 클라이언트 서비스들을 통해서 언제든지 자신의 데이터에 대해서 추적, 통제를 할 수 있다. 이 과정에서 개인 사용자들은 데이터의 대리 판매를 중지시키거나, 중지된 대리 판매를 활성화시킬 수도 있다. (3) 1회성 판매가 아니라 지속적으로 대리 판매를 통해서 수익을 낼 수 있다.

앱들이 더 이상 음성적으로 데이터를 판매하는 것이 아니라, 개인 사용자들의 동의 아래 데이터를 판매하고, 스마트 컨트랙트로 정확하게 정산받게 될 때, 합리적인 한 명의 시장 참가자로서 앱은 수익 증대를 위하여 더 많은 개인의 데이터를 대리 판매하도록 노력할 것입니다. 이에 따라 판매되는 데이터의 양과 질이 높아질 수 있게 됩니다. 그리고 이는 시장에서의 공급과 수요의 선순환으로 이어질 수 있습니다.

데이터 소비자(Data Consumers)

문제점

오늘날 전세계에는 정말 많은 데이터 소비자들이 있습니다. 이들은 상시적으로 더 많은, 그리고 질 높은 데이터를 구매하고자 하는 수요를 가지고 있습니다. 데이터 소비자들은 주로 (1) 광고 목적, (2) 비즈니스 인텔리전스 목적, (3) 리스크 경감 목적의 3가지 목적을 가지고 데이터를 구매합니다. 그러나 현재는 광고 목적의 데이터 소비자, 즉

광고주들은 세밀한 타겟팅을 위한 데이터를 구할 수 없고, 비즈니스 인텔리전스와 리스크 경감 목적의 데이터 소비자들은 쉽게 접근가능한 데이터 마켓플레이스 자체가 존재하지 않아서 데이터를 살 수 없다는 문제가 있습니다.

예를 들어 광고주는 내 경쟁앱을 설치한 사용자 중 특정 나이 이상의 사용자들에게 광고를 집행하고 싶을 수 있습니다. 혹은 강아지를 가지고 있는 사용자, 1년에 1번 이상 해외 여행을 가는 사용자를 대상으로 광고를 집행하고 싶을 수 있습니다. 그러나 현행 시스템에서는 이러한 극도로 자유로운 필터링을 통한 세밀한 타겟팅 기능은 거의 제공되지 않습니다. 또한 혹은 설령 있다고 하여도 DMP(Data Management Platform)라는 매우 비싼 엔터프라이즈 솔루션들을 통해서 이러한 세밀한 타겟팅이 가능하므로 실제로는 큰 기업들을 제외한 작은 규모의 광고주들은 정밀 타겟팅을 위한 데이터 구매를 하기가 어려운 상황입니다.

또한 비즈니스 인텔리전스와 리스크 경감 목적의 데이터 소비자들도 마찬가지로 데이터 브로커들에게 막대한 돈을 내고 데이터를 구매하고 있음에도 데이터의 원출처를 알기 어렵고 따라서 데이터의 변조가능성 문제와 중복 문제가 끊임없이 제기됩니다. 또한 설령 데이터 브로커들에게 합당한 대가를 지불하고 데이터를 구매할 수 있다고 하여도, 공개된 데이터 마켓플레이스 자체가 없으므로 개별 업체와 연락을 해서 협상을 통해 데이터를 구매해야 하는 번거로움이 있습니다.

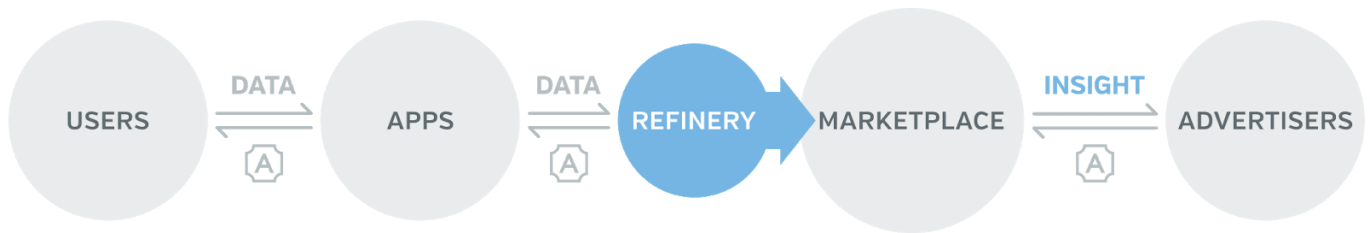
해결책

에어블록을 통해서 광고주, 그리고 비즈니스 인텔리전스 등 다양한 목적으로 데이터를 구매하고자 하는 데이터 소비자들은 쉽게 접근가능한 데이터 마켓플레이스에서 데이터를 합법적으로 구매할 수 있습니다. 이 공개된 데이터 마켓플레이스는 소량 구매를 목적으로 하는 작은 규모의 광고주나 데이터 소비자들에게도 열려있으며, 따라서 비싼 값을 지불하고 DMP 소프트웨어를 별도로 구매하지 않아도 괜찮습니다.

또한 이렇게 개인들 혹은 개인들의 데이터를 대리 판매한 앱들로부터 수집된 데이터는 데이터의 질적인 측면에서 데이터 브로커들을 통해서 사는 데이터보다 월등히 높습니다. (1) 중간간의 변조가 불가능합니다. (2) 중복되지 않습니다. 또한 에어블록 네트워크 상에서 데이터는 다양한 신뢰도 검증을 통해서 평가받기에 더욱 신뢰도가 높습니다.

또한 마지막으로 이렇게 신뢰도가 높은 데이터를 확보하게 되고, 개인들과 앱들이 더욱 많은 양질의 데이터를 공급하는 선순환 사이클이 데이터 시장에 자리잡게 되면, 기존의 광고주들은 더욱 효율적으로 광고를 진행할 수 있을 것입니다.

에어블록이란



에어블록은 탈중앙화된 개인 데이터 거래 플랫폼입니다. 에어블록에션 앱을 통해 사용자로부터 투명하고 정당하게 수집한 데이터가 데이터 소비자에게 판매됩니다. 이를 통해 사용자에게 데이터에 대한 수익과 권리를 되찾아주고, 앱에겐 새로운 데이터 수익 모델을 제공하며, 소비자에겐 높은 효용의 데이터를 제공하고자 합니다. 에어블록은 이를 위해 다음과 같은 기능을 제공합니다.

DAuth

DAuth는 탈중앙화된 데이터 수집 동의 프로세스입니다. 앱이 에어블록에서 사용자의 데이터를 대리 판매해 수익화하려면, 먼저 사용자에게 수집할 데이터와 보상 비율에 대한 동의를 받아야 합니다. 해당 동의 내용은 블록체인에 기록되고, 앱은 에어블록 네트워크에 사용자가 동의하지 않은 데이터를 올릴 수 없습니다. 심지어 사용자는 에어블록 계정 없이도 데이터 보상을 받을 수 있고, 앱은 에어블록 SDK를 통해 간편한 데이터 수집 동의 및 수익화를 할 수 있기 때문에, DAuth는 기존 사용자 경험과 쉽게 통합될 수 있는 탈중앙화된 데이터 수집 프로세스입니다.

Data Campaign

만약 에어블록 마켓플레이스에 데이터 소비자가 원하는 정보가 없다면 데이터 소비자는 데이터 캠페인을 집행해 원하는 데이터를 수집할 수 있습니다. 필요한 데이터를 사용자에게 질문의 형식으로 직접 물어볼 수도 있고, 앱에게 필요한 데이터를 요청할 수 있습니다. 데이터 캠페인을 통해 에어블록에서 데이터 소비자는 시장에 이미 유통되는 데이터만을 구매하는 수동적인 주체가 아닌, 능동적인 소비자가 될 수 있습니다.

Reliability Proof System

데이터 거래의 문제점은 신뢰성을 보장할 수 없다는 것입니다. 데이터를 구매하는 입장에서는 거래되는 데이터와 거래 대상을 신뢰할 수 없고, 데이터를 판매하는 입장에선 구매자를 신뢰할 수 없습니다. 에어블록은 거래 주체에

대한 신뢰성을 *개인 신원 인증*과 토큰 경제에 기반한 *개인 신뢰도 평가 시스템*을 통해, 데이터에 대한 신뢰성을 *데이터 교차 검증*과 *데이터 신뢰도 마이닝*을 통해 해결합니다.

왜 개인 데이터 시장의 탈중앙화가 필요한가?

공급 측면

개인 사용자들이 현재 데이터 생산자 및 제공자로서 제공하는 데이터들은 분명히 높은 가치를 가지고 있습니다. 아래에 몇 가지 예시를 들어서 가치있는 데이터가 어떤 것들인지 설명해보겠습니다.

1. 카드 & 통장 지출 내역 : 카드와 통장의 지출 내역은 해당 개인의 소비력과 자산 규모를 측정할 수 있도록 도와줍니다. 또한 소비 패턴을 통해서 매출로 이어질 수 있는 구매 성향 및 관심사의 영역을 파악할 수 있습니다. 지출 내역은 한국에서는 공인인증서 연동을 통하거나 문자메시지 수집 및 파싱을 통하여, 한국 외에서는 다양한 방법으로 연동이 가능합니다. 모든 카드 사용 내역은 익명화되어 서버에 저장되며, 비식별화되어 사용되거나, 팔리게 됩니다.
2. 설치된 앱 리스트 : 설치된 앱 리스트는 모든 사용자에게 걸쳐서 수집할 수 있는 매우 균질한 데이터로 머신러닝과 딥러닝을 사용해서 다른 데이터를 추정하기에 용이한 학습 데이터입니다. 예를 들어서 설치된 앱을 가지고 머신러닝 모델을 학습한다면 높은 확률로 유사타겟(Lookalike Audience)¹를 구할 수 있습니다.

또한 설치된 앱 리스트는 그 자체만으로도 해당 사용자에게 대한 다양한 정보를 추정할 수 있게 해줍니다. 예를 들어서 지난 주 동안 Skyscanner나 Hotels.com, Bookings.com 같은 앱들을 설치한 사람은 곧 여행을 가려는 사람으로, 여기에 더하여 결혼 관련한 앱들을 설치한 사람은 이제 결혼을 앞둔 사람으로 추정할 수 있을 것입니다.

3. 구글 플레이 인앱 결제 내역 : 구글 플레이 인앱 결제 내역은 누가 더 소비력이 높은 게이머인지를 파악하게 만들어줍니다. 게임 산업은 1%의 사용자가 50%의 매출을 일으키는 특징을 가지고 있습니다. 게임상에서 더 소비력이 높은 게이머를 유치하기 위해서 이미 게임업체들은 광고, 이벤트 등에 많은 자원과 시간을

¹ 유사타겟(Lookalike Audience) : 유사타겟 기술을 사용하면 특징이 기존 고객과 비슷한 사람을 찾을 수 있습니다. 예를 들어서 개를 키우고 있는 1,000명의 데이터를 학습 데이터로 넣고, 머신러닝으로 학습하면, 이 1,000명과 비슷한 사람을 전체 모수 100만 명 중에서 비슷한 순서대로 확인할 수 있습니다. '설치된 앱 리스트'는 모든 안드로이드 사용자들에게서 가져올 수 있는 균질한 데이터이므로, 유사타겟을 구할 때 사용하기에 좋습니다.

사용하고 있으며, 만약 이 데이터를 확인할 수 있다면 게임 안에서 특정 금액 이상을 지출하는 사용자들을 대상으로 한정 이벤트를 실시하고 광고하는 것 등이 용이할 것입니다.

4. GPS : GPS는 인구 밀도 분석, 오프라인 상권 분석, 부동산 개발 시 가치 평가, 각종 금융 모델링, 안보 등의 목적으로 인텔리전스를 얻는 것에 사용될 수 있습니다. 또한 타겟팅 시에도 서울에 사는 사람 혹은 최근 24시간 안에 뉴욕시에 있었던 사람 등을 지오펜싱(Geofencing)하는 것에 사용될 수 있습니다. GPS 데이터는 광고주들뿐만 아니라 데이터 브로커들에게 많이 구매되어서 다양한 목적에 사용됩니다.
5. 앱 내 결제 내역 : 카드 & 통장의 지출내역은 A 쇼핑몰에서 얼마를 썼는지는 알려주지면, 어떤 물건을 구매하였는지 등 품목 데이터를 알려주지 않습니다. 따라서 앱 내에서 수집된 결제된 상품의 상품 ID, 가격 등의 데이터는 기존에 제공한 카드 & 통장 지출 내역을 보강하는 가치있는 데이터로 활용될 수 있습니다.

또한 많은 앱들은 리타겟팅 광고 캠페인 집행 목적으로 이미 이러한 데이터를 포스트백(Postback) 방식²으로 광고 플랫폼들에 송신하고 있습니다. 개인 사용자들이 자신의 앱 내 결제 내역을 사용할 수 있도록 허용해준다면, 이는 리타겟팅 광고에도 사용될 수 있습니다.

위의 5가지 종류의 데이터를 제외하고도, 개인의 의료 기록, 웹사이트 방문 데이터, 앱이나 웹사이트 상의 모든 종류의 이벤트 (로그인, 회원가입, 장바구니 담기 등), 디바이스 내 각종 앱 사용 현황, WI-FI 데이터를 통한 매장 방문 데이터, 성별, 나이 등의 인구통계학적 정보, 또한 그 사용자의 현재 상태나 원하는 상품 등에 대한 진술 등이 가치있는 데이터로 사용될 수 있습니다.

한편 모든 데이터는 사용자들이 직접적으로 제출하는 직접 데이터와 자동으로 수집되어서 사용자 관심사 추측에 사용되는 간접데이터로 나눌 수 있습니다. 직접 데이터의 경우에는 사용자에게 직접 물어봐서 가져오는 데이터로 예를 들어 특정 영화에 대해서 사용자가 남긴 평점(ex. 10/10)이 그 좋은 예시입니다. 반면 간접 데이터는 사용자가 그 영화에 대해서 몇 번 소셜미디어 상에서 언급했는지, 그 영화의 페이지에 좋아요를 눌렀는지, 영화 시청 이후에도 영화 웹사이트에 들어갔는지 등 그 사용자의 영화에 대한 평가를 간접적으로 추측할 수 있는 행동 데이터를 포함하여 자동으로 수집될 수 있는 각종 맥락 데이터를 뜻합니다.

마지막으로 이렇게 수집된 직접 데이터와 간접 데이터를 바탕으로 사용자를 추가적으로 세밀하게 정의하는 다양한 세그먼트(Segment)들이 있을 수 있으며, 이 세그먼트의 기준이 되는 데이터의 예시는 종교(Religious Affiliation), 소셜 미디어 사용 정도(Social Media Usage), 자가 차량 보유 여부(Vehicle Ownership), 주거 형태(New

² 포스트백(Postback) : 포스트백은 통상적으로 기여도분석 애널리틱스에서 SDK를 통해 수집한 비식별화된 앱 내 사용자 행동 데이터를 다수의 광고 플랫폼들에 앱을 대신하여 송신하는 것을 뜻합니다. 이 데이터가 광고 플랫폼에 전송되면, 광고 플랫폼쪽에서는 머신러닝, 딥러닝 등 다양한 방법을 사용하여 개인사용자별 전환 확률을 계산한 후 광고 캠페인을 최적화합니다.

Mover/Renter/Owner), 쇼핑 시 할인 받는지(Discount Shopper) 등 수 천 개에 달할 수 있습니다. 최근에는 사용자로부터 수집한 간접 데이터를 바탕으로, 직접 제출받은 직접 데이터를 학습 데이터로 사용하여 이러한 세그먼트를 추측해내는 머신러닝과 딥러닝, 그리고 통계학에 기반한 각종 기법들이 사용되고 있습니다.

수요 측면

이렇게 개인 데이터들은 끊임없이 다양한 주체들에 의하여 소비되고 있으며 높은 가치를 가지고 있습니다.

미국의 Data-Driven Marketing Institute (DDMI)과 Direct Marketing Association (DMA)는 데이터 기반의 마케팅 경제(data-driven marketing economy - DDME)에 대해서 2012년도에 약 170조 원의 시장 규모를 가지고 있다고 평가하였습니다.

실제로 가장 큰 데이터 브로커 중 하나인 Acxiom은 2012년도에 이미 미국 내 5억 명 이상의 개인 사용자들의 데이터를 가지고 있었으며, 한 명 당 1,500 종류 이상의 세그먼트 가능한 데이터들을 보유하고 있었습니다. 이러한 데이터를 바탕으로 2012년에 Acxiom은 약 1.2조 원(\$1.13 billion)의 매출, 그리고 약 8,000억 원(\$77.26 million)의 엄청난 수익을 거두었습니다.³

또한 놀랍게도 Acxiom은 가장 최근까지도 페이스북 광고 플랫폼에 데이터를 공급하고 있었습니다. 즉, 전세계에서 가장 많은 사용자를 보유한 소셜미디어인 페이스북조차도 Acxiom과 같은 데이터 공급자들로부터 데이터를 공급받고 있었던 것입니다.⁴

수요 측면에서 정량화한 데이터의 가치는 아래의 사례들에서 간접적으로 살펴볼 수 있습니다.

1. 2012년 4분기의 Experian 자료를 참고하면 이메일 한 통은 약 150원(\$0.14)의 가치를 가지며⁵, 이메일이 바뀔 때까지 계속 메일을 보내면 약 10만 원(\$89)의 가치를 가질 수 있습니다.⁶ 즉, 나의 이메일은 최대 10만 원의 가치를 가질 수 있습니다.

³

https://www.nytimes.com/2012/06/17/technology/acxiom-the-quiet-giant-of-consumer-database-marketing.html?_r=0%20

⁴

<https://www.cnbc.com/2018/03/29/shares-of-a-company-that-trafficked-in-personal-facebook-data-are-plunging.html>

⁵

<https://www.experian.com/assets/cheetahmail/white-papers/email-marketing-quarterly-benchmark-study-q4-2012.pdf>

⁶ <http://www.thedrum.com/opinion/2012/04/04/how-much-your-email-address-worth>

2. 2014년 샌디에고의 Luth Research는 20,000명의 PC 사용자와 6,000명의 모바일 디바이스 사용자들이 자신의 온라인 행동 데이터 일체를 트레이딩할 수 있게 해주는 대신 한 달에 약 11만 원(\$100)의 보상을 약속했습니다.⁷
3. 2014년 뉴욕시의 스타트업 Datacoup은 카드 지출 내역과 소셜미디어 로그인 연동에 대한 데이터를 제공 시 한 달에 약 1만 원(\$8)의 보상을 약속했습니다.⁸

개인 데이터는 크게 3가지 목적을 위하여 사용됩니다. (1) 광고 목적, (2) 비즈니스 인텔리전스 목적, (3) 리스크 경감 목적이 그것입니다.

(1) 광고 목적의 데이터는 주로 DMP(Data Management Platform)을 통해서 구입할 수 있는데, DMP는 자사 데이터와 타사의 데이터, 그리고 범용적으로 데이터 브로커들을 통해서 수집된 써드파티(Third-Party) 데이터를 사람 중심 혹은 기업 중심으로 수집하여서, 이들에게 주로 광고 및 마케팅을 할 수 있게 도와줍니다. 이메일, 우편 발송, 전화와 같은 직접 마케팅에서부터, 온라인상에 광고를 노출하는 온라인 마케팅에까지 모든 종류의 마케팅이 이러한 종류의 소프트웨어를 통해서 가능합니다. 이러한 DMP는 사용자의 데이터를 모아서 비싼 가격에 되팔고 있습니다. 실제 가격에 대한 사례는 아래와 같습니다.

1. DMP 제공자이자, 데이터 브로커인 Alteryx는 Experian에서 구매한 데이터를 포함한 자신의 DMP 제품을 사용자 한 명 당 1년 라이선스 사용료로 약 3,600만 원(\$33,800)을 청구하고 있습니다.
2. Nielsen의 eXelate나 Lotame와 같은 제품들은 1년 라이선스 사용료 최소 500만 원(\$5,000)에서 많게는 2,000만 원(\$20,000) 이상의 사용료를 청구하고 있습니다. 또한 데이터 사용에 따라 더 많은 비용도 청구될 수 있습니다.⁹

Acxicom의 LiveRamp, Lotame, Adobe의 Adobe Audience Manager, Sizmek의 RocketFuel, Nielsen의 eXelate 등의 제품들이 본 카테고리에 속하며¹⁰, 각각의 기업들은 이러한 제품들을 통하여 막대한 이익을 창출하고 있습니다. 이와 같이 제품의 가격이 높아서 일반적인 광고주들은 사용하지 못한다는 점에서 더욱 쉽게 접근 가능한 데이터

⁷

<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2739957/Would-sell-YOUR-privacy-100-month-Market-researchers-scrutinise-web-searches-viewing-habits-fee.html>

⁸ <https://www.technologyreview.com/s/524621/sell-your-personal-data-for-8-a-month/>

⁹

<https://www.quora.com/How-much-does-a-DMP-like-Lotame-or-Exelate-cost-Assuming-Im-a-10M-unique-visitor-per-month-website-editor-what-would-I-pay>

¹⁰ <https://www.datanyze.com/market-share/dmp/>

마켓플레이스의 필요성이 제기되며, 특히 대기업들이 이러한 제품들을 통해서 막대한 이익을 창출한다는 점에서 광고와 마케팅용으로 개인 데이터에 대한 수요가 높다는 것을 확인할 수 있습니다.

(2) 비즈니스 인텔리전스 목적의 데이터 수요 또한 높습니다. 인텔리전스 목적의 데이터 수요는 금융, 부동산 개발, 정치 캠페인, 공공기관 연구, 국가/지자체 치안 & 안보 등 다양한 목적으로 사용됩니다. 금융권에서는 데이터에 기반한 정량적 예측(Quantitative Prediction)을 위해서 막대한 데이터를 수집하고 있습니다. 예를 들어 유명 해지 펀드인 WorldQuant는 2017년 밝히기를 수 천 개 이상의 데이터 소스들을 사용하고 있으며, 이를 사용한 400만 개 이상의 주가 등 예측 코드를 보유하고 있다고 하였습니다.¹¹ 즉, 개인 데이터는 주가 예측이나 각종 금융 자산들의 가격 변동성 예측을 위하여 이미 광범위하게 사용되고 있습니다. 마찬가지로 부동산 개발에서도 상권분석이나, 오프라인 유동인구 분석 등을 위해서 위치기반 데이터를 활용하고 있습니다. 마지막으로 안보 분야에서 Palantir는 테러리스트 식별에 사용하던 GPS 기반의 분석 소프트웨어를 허리케인 복구를 돕는 자원 봉사자들의 실시간 현황 파악을 위해서 사용하였음을 밝히기도 하였습니다.¹²

마지막으로 (3) 리스크 경감 목적의 데이터 수요는 대출이나 카드 발급 같이 사기가 발생할 가능성이 있는 특정 분야에서 많이 발생합니다. 대표적인 예시로 ID Analytics는 특정 인물의 신용도를 평가할 수 있는 다양한 종류의 데이터를 수집 후, 예를 들어 대출을 신청한 한 인물이 더 많은 대출을 받을 의도로 고의로 가짜 정보를 대출 신청서에 일부분 끼워넣지 않았는지, 다른 사람을 사칭하거나 다른 사람들의 실제 신원 정보 중 조금씩을 섞어서 가짜 신원을 만들어내지 않았는지, 마지막으로 오랫동안 신용카드를 잘 사용해오던 사람이 갑자기 돈을 들고 잠적할 가능성이 있는지 등등이 다양한 위험도를 예측하고 평가합니다.¹³ 특정 개인들의 이메일이나 소셜계정 연동, 또한 그 개인의 신원을 보증할 수 있는 다양한 아이디(id)들이나 행동 내역 등을 종합적으로 구매하고, 수집하여, 이러한 리스크 경감용 소프트웨어에 사용하게 됩니다.

이렇게 개인 데이터는 (1) 광고 목적, (2) 비즈니스 인텔리전스 목적, (3) 리스크 경감 목적으로 사용되기 위하여 다양한 주체들에 의하여 필요로 되고 있으며, 데이터 브로커들을 통해서 수집되어, 판매되고 있으며, 높은 가치를 지니고 있습니다.

사회적 당위성 측면

이렇게 높은 가치를 가진 개인 데이터를 탈중앙화하여 데이터의 주체인 개인들에게 권리를 돌려주는 것은 아래의 3가지 이유로 사회적으로도 당위성이 있는 일입니다. (1) 개인들이 직접 민감한 개인정보의 유출을 막고, 통제할 수

¹¹ https://en.wikipedia.org/wiki/WorldQuant#cite_note-bb-part-5

¹² <https://www.theverge.com/2012/11/27/3698266/palantir-team-rubicon-hurricane-sandy>

¹³ <https://www.americanbanker.com/news/identity-fraud-back-with-a-vengeance-harder-to-stop>

있습니다. (2) 중앙화된 시스템 상에서 일어날 수 있는 데이터의 유출을 막을 수 있습니다. (3) 추적의 범위를 넓혀서 몇몇 악성 사용자(Bad Actors)들의 일탈을 막을 수 있습니다.

지난 몇 년 간 데이터 브로커들은 개인의 아주 민감하고, 때로는 개인에게 상처가 되는 종류의 데이터까지 거래를 해왔습니다. 만약 개인들에게 자신의 이러한 데이터들이 거래되는 것을 추적하고 통제할 권한이 있었다라면 일어나지 않았을 일입니다. 개인에게 민감한 데이터가 수집되고 거래된 실제 사례는 아래와 같습니다.

1. 알콜 중독자, 성폭행 피해자, 발기 부전 사실 등 극도로 민감한 개인의 의료 데이터¹⁴
(Lists Of Rape Victims, Alcoholics, and 'Erectile Dysfunction Sufferers')
2. 성적 취향, HIV 감염 여부 등 극도로 민감한 개인의 데이터¹⁵
(Sexual Preferences, HIV status)

또한 중앙화된 시스템 상에서는 철저한 보안을 통해서도 데이터를 완벽히 지켜내기가 어렵습니다. 반면에 블록체인 상에 저장된 데이터는 더 높은 수준의 보안을 제공할 수 있습니다. 실제로 데이터 브로커들에 대한 많은 해킹 시도가 있어왔습니다.

1. 2003년 Acxiom은 해킹 공격으로 인하여 약 16억 건의 사용자 데이터를 해킹당했습니다.¹⁶
2. 2011년 Epsilon은 해킹 공격으로 인하여 다수의 이메일을 해킹을 당했으며, 이는 해커에 의하여 10억 개의 이메일 주소로 200만 건의 스팸메일이 발송되는 결과로 이어졌습니다.¹⁷
3. 2015년 Experian은 해킹 공격으로 인하여 약 1,500만 명의 사용자 데이터를 해킹당했습니다. 사용자 데이터에는 이름, 주소, 여권 번호 등의 다수 민감한 정보가 포함되어 있었습니다.¹⁸
4. 2017년 Equifax는 1억 4,300만 명 사용자들의 사회보장번호와 운전면허증 번호를 해킹당했습니다.¹⁹

¹⁴

<https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2013/12/19/data-broker-was-selling-lists-of-rape-alcoholism-and-erectile-dysfunction-sufferers/#66c2faa21d53>

¹⁵ <http://www.kansascity.com/news/nation-world/article207767254.html>

¹⁶ https://www.theregister.co.uk/2006/02/23/acxiom_spam_hack_sentencing/

¹⁷ <https://krebsonsecurity.com/2015/03/feds-indict-three-in-2011-epsilon-hack/>

¹⁸

<https://www.theguardian.com/business/2015/oct/01/experian-hack-t-mobile-credit-checks-personal-information>

¹⁹ <https://www.nytimes.com/2017/09/07/business/equifax-cyberattack.html>

5. 2017년 Alteryx는 Experian에서 구매해온 데이터 중에서 약 1억 2,000만 가구(household)의 데이터를 해킹당했습니다. 가구별 데이터에는 주소, 민족, 관심사, 취미, 수입 등 민감한 정보가 포함되어 있었습니다.

20

또한 마지막으로 추적의 범위를 넓혀서 중앙화된 시스템 상에서 악성 사용자들이 데이터를 함부로 사용하는 것을 막을 수 있습니다. 에어블록은 블록체인 상에서 이 데이터가 누구에게로 넘어갔는지의 일체의 기록을 누구나 열람할 수 있도록 만들어놓습니다. 따라서 설령 블록체인 밖으로 데이터가 나가서 제 3자의 손에 맡겨지더라도, 결과적으로 그 사용자들이 데이터를 가져간 사실은 남게 되므로 이는 악성 사용자들에게 자신의 행위에 대한 후속 책임을 지우는 것에 사용될 수 있고, 악성 사용자들의 잘못된 행동을 예방하는 효과를 갖습니다.

1. 셰릴 샌드버그는 페이스북의 Cambridge Analytica 사태에 대해서 “언제나 악성 사용자들은 있다(There will always be bad actors)”라고 평가했습니다.²¹ 만약 이것이 사실이라면 악성 사용자들의 행동에 대해서 더욱 큰 책임을 지우고, 예방효과를 더욱 강하게 줘야 할 필요성이 제기됩니다.

이외에도 최근 유럽에서 GDPR (General Data Protection Regulation)이 발의되는 등 전세계적으로 개인의 정보와 데이터를 보호하려는 움직임이 강화되고 있습니다.²² 이러한 시류 또한 본 프로젝트의 사회적 당위성을 견고하게 만들어줍니다.

이와 같이 에어블록은 본 프로젝트가 일으킬 사회적 변혁의 긍정적인 측면에 대해서 믿고 있습니다. 따라서 사회적 당위성에 대한 근거를 지속적으로 다듬고 발전시켜나갈 예정입니다. 자세한 내용은 후술된 “에어블록 권리장전”을 참조해주세요.

탈중앙화의 필요성

앞서 설명한 문제들을 해결할 수 있는 공정한 개인 데이터 거래 플랫폼을 만드는 것에는 한가지 큰 걸림돌이 있습니다. 바로 해당 플랫폼이 공정할 것이라는 보장이 전혀 없기 때문입니다. B2B 거래와 B2C 거래가 공존하는

20

<https://www.forbes.com/sites/thomasbrewster/2017/12/19/120m-american-households-exposed-in-massive-consumerview-database-leak/#73cda8677961>

²¹ <https://www.barrons.com/articles/facebook-sandberg-there-will-always-be-bad-actors-1521751804>

²² <https://www.digitaltrends.com/computing/what-is-the-gdpr/>

21

데이터 거래 플랫폼의 특성상, 상대적으로 분산되어 약한 권력을 지닌 개인 사용자들에게는 공정성을 보장하는 것은 플랫폼의 참여에 있어 필수적입니다. 하지만 이러한 플랫폼이 중앙화된 주체에 의해 운영된다면, 플랫폼의 공정함은 **오직 중앙 주체의 의지나 법적 구속력에 의해서만 보장될 수밖에 없습니다.** 심지어 이조차도 불공정 행위의 예방을 보장하진 않습니다.

탈중앙화는 플랫폼에 증명 가능한 신뢰를 구축하는 역할을 합니다. 탈중앙화 네트워크는 누구에게나 평등하게 적용되는 규칙을 가지며, 이 규칙의 내용과 결과는 전부 블록체인에 의해 투명하게 공개됩니다. 규칙은 어길 수 없게 설계되어 있거나, 어길 시 경제적인 패널티가 주어집니다. 심지어는 룰의 수정마저도 커뮤니티의 가버넌스를 통해 민주적으로 이루어집니다. 이렇기 때문에, 탈중앙화 네트워크의 **공정함은 네트워크 그 자체만으로 증명할 수** 있습니다.

에어블록은 탈중앙화 네트워크로서, 개인 사용자와 광고주, 심지어 플랫폼을 운영하는 ab180마저도 하나의 주체로서 정해진 규칙 하에 참여합니다. 각 주체들간의 경제적인 견제 구조 설계를 통해 누구에게나 공정한 참여가 보장되며, 이를 통해 에어블록은 데이터의 추적성, 데이터 유통 제한, 데이터 익명화 등의 특성을 구현합니다. 하지만 이러한 공정함을 보장하는 수단이 단순히 기업이나 중앙 주체의 권력을 뺏아서 분배하는 제로섬 게임 방식은 아닙니다. 오히려 에어블록은 증명 가능한 공정함을 통해 새로운 형태의 시장과 수요를 창출해내는 플러스섬 게임 생태계가 될 수 있습니다.

즉 이러한 "증명 가능한 공정한 플랫폼"을 만들기 위해서 탈중앙화는 선택지가 아닌, 필수적인 대전제입니다.

사용 시나리오

개인 사용자 사용 흐름

1. 특정 앱 B의 서비스를 무료로 사용하고 있던 사용자 A는 앱 B의 수익화를 도와주고, 자신도 보상을 받아가기 위하여 앱 B에 탑재된 DAuth 시스템을 통해서 자신의 데이터 중 일부를 B앱이 대리 판매할 수 있도록 승인해주었습니다.
2. 며칠 후 사용자 A는 얼마나 보상이 쌓였는지를 확인하기 위하여 에어블록의 클라이언트 웹사이트에 가입하게 됩니다. 사용자 A는 이미 DAuth 진행 시 자신의 이메일을 넣었기 때문에 가입 시 바로 이전부터 쌓여있는 수집 데이터의 항목과 얼마 정도 수익화가 되었는지를 바로 확인할 수 있었습니다.

3. 자신의 데이터가 판매되거나 타겟팅 광고가 자신에게 노출되는 것은 상관없었지만, 자신에게 바로 이메일을 보내는 이메일 캠페인까지 허용하는 것은 싫었던 사용자 A는 이전에 DAuth에서 꼼꼼히 확인하지 않고 일단 동의 버튼을 눌렀던 부분을 철회하였고, 이후에는 이메일이 자신에게 오지 않는 것을 발견하였습니다.
4. 이후 사용자 A는 가끔 에어블록의 클라이언트 웹사이트에 로그인하여 어떤 기업들이 자신의 데이터를 사가거나, 자신에게 타겟팅 광고를 노출하고자 하는지의 기록을 관심있게 살펴보고 있으며, 2만 원 정도 보상이 AIR로 모였을 때 ABL로 바꾸고, 거래소에서 실제 현금으로 환전해야겠다고 생각하고 있습니다.

앱 사용 흐름

1. 특정 앱 B는 상당한 사용자 수와 트래픽을 가지고 있지만 수익화 모델은 광고뿐입니다. 광고 수익으로 한 달에 1,000만 원을 벌고 있었지만, 트래픽에 비해 매출이 부족하다고 생각해 대신 자신들이 가진 사용자들의 많은 데이터를 수익화할 방법이 무엇인지를 고민합니다. 개인 사용자의 데이터를 함부로 팔자니 향후 문제가 생길 수 있고, 그렇다고 투명하게 공개하여 판매하자니 개인들의 반대나 서비스 이탈이 고민이 되어 딜레마에 빠져 있었습니다.
2. 앱 B는 이에 대한 대안으로 사용자들에게 동의를 구하고 데이터를 판매할 수 있는 에어블록 DAuth SDK를 앱에 설치합니다. 이후 이를 초기 로그인 과정과 사용자 세팅 페이지에 노출하여, 사용자들이 언제든지 확인하고 동의할 수 있게 합니다. 대신 사용자에겐 데이터 판매 수익의 40%를 배분합니다.
3. 전체 사용자들 중 약 30%가 DAuth에 동의하게 되었고, 특정 앱 B는 이 정도로 기존의 광고 수익에 더하여 데이터 수익화로 인한 수익을 더 벌 수 있게 되었습니다.

데이터 소비자 사용 흐름

광고주

1. 강아지에게 좋은 강아지 침대를 팔고 있던 C 회사는, 새로 나온 기능성 강아지 침대를 어떻게 팔지 고민합니다.

2. C 회사의 퍼포먼스 마케팅 담당자는 에어블록 마켓플레이스에 접속하여 아래의 조건으로 사용자들을 필터링하고 약 30,000명과 25,000명의 해당하는 개인 사용자들을 발견합니다.
 - a. 강아지 관련 주요 앱들을 설치하고 있는 사용자들 중에서 지난 7일 동안 한 번 이상 그 앱들에 접속한 사용자들
 - b. WI-FI 데이터 기준 지난 한 달 동안 1번 이상 동물병원에 방문한 적이 있는 사용자들
3. C 회사의 퍼포먼스 마케팅 담당자는 각각의 필터링 조건으로부터 평판(Reputation)이 높은 순서대로 2,000명씩 2개의 세그먼트를 ADID의 형식으로 구매하고, 지불 수단으로 ABL을 구매하여 지불합니다.
4. 이후 C회사의 퍼포먼스 마케팅 담당자는 구매한 데이터를 Facebook Audience로 Export해 맞춤형 광고를 집행하는데 사용하고, 데이터를 CSV로 다운로드받아 유사타겟을 생성해 유사타겟용 광고도 집행합니다.

인텔리전스 데이터 소비자

1. D 부동산 개발회사에서는 대규모 상가단지 입지를 결정하기 위하여 근처 유동인구의 증감 조사를 하고자 합니다. 따라서 지오펜싱을 통해서 설정한 지역에 지난 1년 동안 사람들이 들어오는 수가 늘어났는지를 확인해보고자 합니다.
2. D 부동산 개발회사에서는 데이터 사이언스팀에게 조사를 의뢰하였고, 해당 데이터 사이언스팀의 연구자는 연구에 필요한 데이터의 범위를 정하고, 에어블록 마켓플레이스에서 2017년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지 1번 이상 지오펜싱이 된 지역에 들어온 사람들의 GPS 데이터 일체를 구매합니다.
3. 이후 연구자가 지정한 AWS S3 Bucket에 구매한 데이터 일체가 업로드됩니다. 해당 연구자는 R 패키지를 사용하여서 해당 데이터를 정리 및 시각화하고, 보고서로 만들어서 D 부동산 개발회사에 제출합니다.

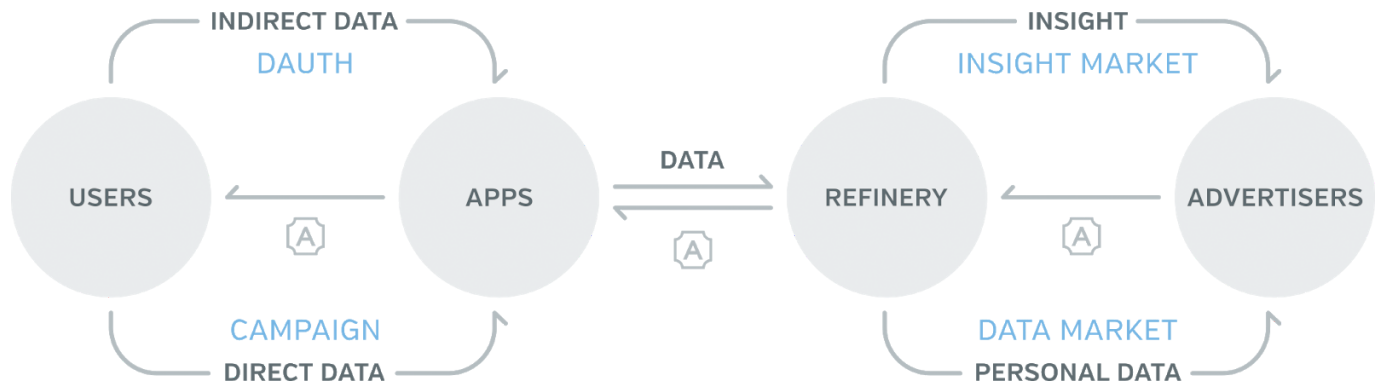
리스크 경감 데이터 소비자

1. 소액 대출 회사 E는 즉석 이메일 가입, 즉석 USIM 구입을 통한 전화번호 생성 등으로 단기 대출을 받아가는 사용자들 때문에 고민이 많습니다. 그래서 모바일 앱을 사용한 사용자들에게 빠른 시간 내에 대출 승인을 해주면서도, 즉석 이메일이나 즉석 전화번호를 사용한 고위험 고객을 필터링하고, 믿을 수 있는 고객에게는 대출 한도를 늘려줄 수 있는 로직에 대해서 고민하고 있습니다.
2. 소액 대출 회사 E의 데이터 사이언티스트 F는 에어블록 마켓플레이스에서 사용자들이 제출한 모든 이메일과 전화번호들과 그 이메일과 전화번호에 묶인 기록들을 실제 활동 내용을 제외하고 그 시간

데이터만을 구매합니다. 또한 이 기록들을 일주일에 한 번씩 데이터를 자동구매하도록 프로그램을 세팅해놓습니다.

3. 이후 자동으로 데이터 사이언티스트 F의 데이터 웨어하우스에 구매된 데이터가 업로드됩니다.
4. 이후 데이터 사이언티스트의 분석에 따라서 소액 대출 회사 E는 만약 에어블록 마켓플레이스에서 지난 3달간 5번 이상 사용내역을 보인 사용자라면 대출한도를 50만 원 늘려 주고, 5번 이상 사용내역이 없으면 알 수 없는 고위험 사용자로 분류해서 최저 대출한도만을 승인하도록 로직을 추가합니다.

에어블록의 기술과 생태계



에어블록 생태계에서는 에어블록이 직접 개발하거나 데이터 파트너십을 맺은 앱들이 개인 사용자의 동의 과정을 거친 간접 데이터를 수집하거나, 데이터 캠페인을 통해 사용자의 관심사를 직접 질문하는 방식으로 직접 데이터를 수집할 수 있습니다. 이렇게 수집된 데이터는 가공자를 통해 관심 데이터나 인사이트의 형태로 가공되어 데이터 소비자에게 판매되며, 데이터 판매금이 개인 사용자에게 보상으로 지급됩니다.

데이터

에어블록에서 수집되고 거래되는 데이터는 개인 데이터입니다. 개인 데이터는 개인의 관심사와 관련된 트래킹 가능한 정보로서, 광고주들은 이 데이터를 통해 사용자의 관심에 따른 타겟팅 광고를 집행합니다. 여기서 주목해야 할 점은 개인 데이터는 공용 식별자를 통해서 트래킹 가능해야 한다는 점입니다.

공용 식별자를 통해 트래킹 가능하지 않은 개인 데이터는 가치가 없습니다. 왜냐하면 데이터는 활용되는 순간에 가치를 지니는데, 개인 데이터를 활용하려면 “개인”을 트래킹할 수 있는 공용 식별 정보가 있어야 하기 때문입니다. 공용 식별자는 ADID (GAID²³, IDFA²⁴), 해시화된 이메일, 해시화된 전화번호 등이 있습니다. 예를 들어 트래킹 광고를 집행할 때, 개인의 관심 데이터가 있더라도 데이터의 소유자를 트래킹 가능한 광고 식별자가 없다면 광고를 집행할

²³ <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/6048248>

²⁴ <https://support.apple.com/en-us/HT205223>

수 없습니다. 에어블록의 모든 데이터 시스템 설계는 **트래킹 가능하지 않은 개인 데이터는 타겟팅 광고 시 가치가 0에 수렴**한다는 전제에서 출발합니다.

데이터 수집

에어블록에서의 데이터는 데이터 수집 방식의 측면에서 “간접 데이터”와 “직접 데이터”로 나뉩니다.

간접 데이터는 사용자의 디바이스 등에서 자동으로 수집될 수 있는 데이터로 예를 들어 설치된 앱 리스트, 앱 사용 행태, Google Play 결제 내역, WIFI 데이터, GPS 데이터, 비콘 데이터 등이 있습니다. 이러한 데이터를 이용해 사용자에게 대해 간접적으로 추측할 수 있다는 점에서 간접 데이터라고 불립니다.

반면에 직접 데이터는 말 그대로 사용자에게 직접 특정 사실에 대해서 물어본 것이라고 할 수 있습니다. 예를 들어 어떤 사용자가 “고양이를 키우는지 아닌지”를 알고 싶으면 간접 데이터로는 고양이 관련 앱을 설치했는지 등의 여부를 통해 판별해야 하지만, 그 사용자에게 직접 질문을 해서 데이터를 수집할 수도 있습니다.

에어블록에서 사용자는 두 종류의 데이터를 모두 판매할 수 있습니다. 이를 통해 사용자는 직접 데이터 수집을 위한 질문에 답변해 얻는 보상 뿐만이 아니라 자동화된 간접 데이터 수집 및 판매를 통한 보상까지 얻을 수 있으며, 광고주는 개인의 관심사를 더 정확하게 파악할 수 있게 되어 더욱 효율적인 타겟팅 광고가 가능해집니다.

데이터 캠페인을 통한 직접 데이터 수집

에어블록에선 광고주가 사용자에게 개인에 대한 특정 사실을 질문하는 방식으로 사용자에게 대한 직접 데이터를 수집할 수 있습니다. 광고에서의 캠페인처럼, 에어블록에서는 이를 **데이터 캠페인**이라고 합니다.



데이터 캠페인을 통해 광고주는 자신이 원하는 데이터에 대한 질문과 이를 사용자가 제공했을 시의 보상을 제시할 수 있습니다. 데이터 캠페인이 집행되면, 광고주의 질문은 네트워크를 통해 특정 다수의 사용자에게 전파됩니다. 사용자가 이에 답변해 데이터를 제공하면, 데이터는 광고주에게 전송되고 광고주는 사용자에게 보상을 지불하는 에스스로 거래가 성사됩니다. 이렇게 해서 사용자는 개인에 대한 직접 데이터를 모을 수 있고, 사용자는 보상을 지급받을 수 있게 됩니다.

DAuth를 통한 간접 데이터 수집

AIRBLOC

Data Collect Authorization

This app wants to collect and monetize following data from you.

	Installed App Data 2 ABL (User 2 : App 2)	<input checked="" type="checkbox"/>
	In-app Purchase Data 5 ABL (User 5 : App 10)	<input type="checkbox"/>

If you want to authorize,
Enter your email.

admin@airbloc.org

The data reward will be paid to your email.

DENY
AUTHORIZE

에어블록에서의 간접 데이터 수집은 앱사가 사용자가 동의한 종류의 데이터를 수집해 판매하는 방식으로 이루어집니다. DAuth는 이를 위해 사용자에게 데이터 수집에 대한 동의를 받는 절차입니다.

앱사는 먼저 간접 데이터를 수집하기 위해 에어블록에 자신의 앱을 등록하고, 앱에 에어블록 SDK를 설치해야 합니다. 이후 사용자가 앱을 설치하면 사용자에게 데이터 수집 허가 화면이 표시됩니다. 화면에는 어떤 종류의 간접 데이터 (예: 설치된 앱 리스트, 앱 사용 행태, Google Play 결제 내역, WIFI 데이터, GPS 데이터, 비콘 데이터 등)를 수집할 것인지와 함께 그에 따른 수익 분배 비율이 표시됩니다. 사용자는 수집에 동의하는 데이터만 선택해 수집을 허가할 수 있습니다. 에어블록 클라이언트 앱이 설치되어 있다면 판매 보상은 자동으로 사용자의 에어블록 계정으로 들어오며, 에어블록 계정이 없어도 일단 이메일만 입력해두면 해당 이메일로 보상을 받을 수 있습니다.

데이터 가공

위와 같은 수집 과정을 통해 수집된 사용자의 데이터는 그 자체만으로 큰 가치가 발생하지는 않습니다. 가공하지 않은 Raw 데이터는 그 활용이 제한적이고, 상대적으로 낮은 신뢰성과 높은 노이즈를 지니고 있을 수 있습니다. 따라서 데이터를 사용하려면 광고에 사용되기 용이한 개인 데이터나, 사용자의 예상 구매율 및 재방문율 등의 인사이트 데이터로 바꿔주는 가공 과정이 필요합니다.

에어블록에서의 데이터 가공 과정은 **데이터 가공자 (Data Refinery)**가 수행합니다. 가공자는 *데이터 사용권*을 가지는 데이터 가공 주체들로서, 주로 데이터 분석 업체들에 의해 운영되는 자동화된 데이터 분석 엔진이나 데이터 과학자가 될 것입니다.

가공자는 어떤 개인에 대해 여러 수집자가 모은 데이터를 분석합니다. 이를 위해 데이터를 구매할 필요는 없지만, 대신 비식별화된 데이터의 내용에 접근할 수 있는 데이터 사용권을 가지기 위해서 최소한의 비용을 지불해야 합니다. 가공자는 사용자의 직·간접 데이터를 분석하여 관심 데이터로 가공해 자신이 가지고 있는 유저 레벨의 프로필에 속성으로 추가하거나, 인사이트와 같은 다른 종류의 데이터로 가공합니다. 이후 가공한 데이터를 마켓플레이스에서 컨슈머에게 판매하고 인센티브를 얻습니다.

참여자

에어블록은 데이터에 대한 **프로바이더, 컨슈머, 게이트키퍼, 수집자와 가공자**의 참여를 통해 이루어집니다.



- **프로바이더 (Provider)** 는 데이터를 제공하는 개인 사용자입니다. 데이터를 제공하고 컨슈머에게 보상을 받습니다. 데이터 사용 및 유통에 대한 통제권을 지닙니다.
- **게이트키퍼 (Gatekeeper)** 는 Aero 네트워크의 노드입니다. 자동화된 데이터 유효성 검사 및 사기 탐지를 통해 각종 악의적인 공격 및 사기 행위로부터 네트워크를 보호합니다.
- **컨슈머 (Consumer)** 는 데이터를 구매하는 광고주입니다. 타겟팅 광고에 사용할 데이터를 구매하고 그에 대한 값을 ABL 토큰으로 지불합니다.
- **수집자 (Collector)** 는 데이터를 수집해 대리 판매하는 앱입니다. 에어블록 SDK를 앱에 탑재하여 사용자의 동의하에 데이터를 수집하고 수익화할 수 있습니다. 판매 수익은 데이터 프로바이더인 사용자와 함께 나누게 됩니다.
- **가공자 (Refiner)** 는 사용자의 직·간접 데이터를 분석하여 다른 종류의 관심 데이터로 가공, 재생산 후 유저 레벨의 프로필에 속성으로 추가하여 향후 컨슈머가 이 데이터를 세그먼트 생성 시 사용할 수 있도록 해주는 데이터 분석 엔진 및 업체, 혹은 데이터 사이언티스트입니다.

아키텍처

에어블록 네트워크는 애플리케이션, API, 서비스, 코어 레이어로 구성되어 있습니다.

애플리케이션 레이어에는 에어블록을 사용하는 각종 앱이 있습니다. 해당 앱은 블록체인 위외서비스 레이어와 통신합니다. 기본적으로 에어블록 SDK를 사용해 데이터를 수집하는 서드파티 앱들과, 데이터 판매 및 동의 여부를 통제하고 직접 데이터를 제공할 수 있는 에어블록 메인 클라이언트 서비스, 그리고 데이터를 사고 파는 플랫폼인 에어블록 메인 거래소 앱으로 이루어져 있습니다. 에어블록 SDK를 통해 얼마든지 에어블록을 사용하는 애플리케이션을 만들 수 있습니다.

API 레이어는 에어블록과 통신할 수 있는 에어블록 API입니다. 에어블록 서비스 레이어를 개발자들이 사용하기 편하게 감싼 형태의 API를 제공해, 애플리케이션 개발을 용이하게 합니다.

서비스 레이어는 Ethereum 위에서 실행되는 에어블록 컨트랙트입니다. 에어블록 네트워크의 데이터 거래 및 보상 등 대부분의 활동은 서비스 레이어 위에서 스마트 컨트랙트로 구현됩니다.

코어 레이어는 에어블록 컨트랙트를 구동하는 Ethereum 플랫폼과, 데이터 검증 네트워크인 에어로를 의미합니다. 에어블록은 플랫폼으로 Ethereum을 사용합니다. 따라서 에어블록 네트워크는 EVM 위에 스마트 컨트랙트의 형태로

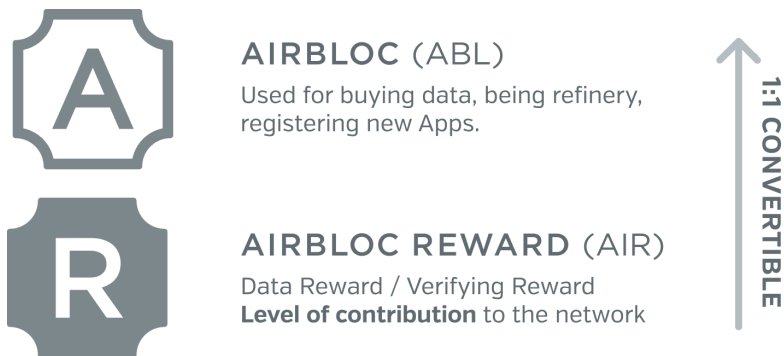
올라가게 되며, ABL 토큰은 ERC20 표준을 따르는 토큰이 됩니다. 코어 레이어에서 사용하는 플랫폼은 추후 에어블록의 기술적 요구사항에 의해 다른 플랫폼으로 이전될 수 있습니다.

에어로 (Aero) 네트워크

에어블록은 성능과 비용의 문제로 인해 데이터 유효성 검사 및 사기 탐지 작업을 Aero라는 자체 블록체인 네트워크 상에서 수행합니다.

Aero는 에어블록의 데이터 검증 블록체인 네트워크입니다. "Consensus-by-bet" 형태의 Proof-of-Stake 컨센서스를 사용하며, 에어블록 내에서 데이터 유효성 검증과 사기 탐지 작업을 담당합니다. Aero 네트워크의 노드들은 에어블록 상에서 게이트키퍼의 역할을 수행하며, 데이터에 관한 각종 검증 태스크들을 수행하고 그 대가로 블록 보상을 지분에 비례한 ABL 토큰으로 얻을 수 있습니다. 누구나 Aero 네트워크에 참여해 게이트키퍼가 되어 보상을 받을 수 있습니다. 자세한 내용은 기술 백서를 참조해 주세요.

에어블록의 토큰



에어블록의 토큰은 **에어블록 (ABL)** 과 **에어블록 리워드 (AIR)** 로 나뉩니다. ABL은 거래 가능한 ERC20 토큰이며, AIR는 거래가 불가능하며 개인에게 귀속되는 대신 ABL 토큰으로 전환이 가능한 보조 토큰입니다.

ABL은 에어블록 내에서의 거래 수단이나 사용료 지불 수단으로 쓰입니다. ABL을 얻으려면 거래소에서 구매하거나, AIR를 ABL로 전환해야 합니다. 광고주가 데이터를 구매하려면 ABL을 지불해서 데이터를 구매하며, 데이터

캠페인을 집행하면 네트워크에 ABL을 지불해야 합니다. 또한 에어블록에 앱을 등록해 데이터를 수집하거나, 가공자가 되어 데이터를 가공하려면 일정량 이상의 ABL을 홀딩해야 합니다. 이처럼 ABL은 네트워크에 참여하기 위한 수단으로서의 토큰입니다.

AIR는 에어블록 내에서의 생산적인 행위에 대한 보상으로 개인 사용자에게 지급됩니다. 사용자가 데이터를 제공하거나 신뢰도 마이닝에 참여할 때마다 보상이 AIR로 지급됩니다. 이렇게 받은 AIR는 개인의 신뢰도로 쓰이거나 거버넌스에 쓰일 수 있습니다. 단 AIR는 타인에게 전송할 수 없는 대신 ABL로 전환할 수는 있습니다. 하지만 역으로 ABL을 AIR로 전환하는 것은 불가능합니다.

ABL 토큰은 최초에 4억 개 (400,000,000 ABL)가 발행 됩니다. 이는 토큰 세일 등을 통해 초기 커뮤니티에 판매되거나 보상 및 에어블록 개발에 쓰입니다. 이후 토큰은 초기 2.5%의 연 인플레이션률과 -10.9%의 연 감가상각률을 통해 채굴되어 AIR 보상 풀에 쌓이게 됩니다. 이렇게 쌓인 보상은 개인 참여자들과 게이트키퍼에게 블록 보상으로서 제공됩니다. 초기 에어블록의 생태계를 형성하는 데 필요한 기간에 의거해, 블록 보상의 반감기는 6년으로 설정되어 있습니다. 따라서 초기 네트워크 참여자들에게 더욱 많은 보상이 돌아갈 수 있습니다.

Token Distribution에 관한 자세한 내용은 하단의 에어블록 토큰 세일 문단을, 사용 용도와 고려사항 등의 토큰 경제에 관한 자세한 내용은 기술 백서를 참조해 주세요.

에어블록의 메인 앱들

에어블록을 사용해서 최초로 출시되는 서비스는 에어블록 메인 거래소, 에어블록 메인 클라이언트 서비스입니다.

1. 에어블록 메인 거래소 (Marketplace)
2. 에어블록 메인 클라이언트 서비스 (Client)

서비스들은 ab180 영리법인이 구축하며, 에어블록 네트워크를 사용하여 최초로 만들어지고 상용화되는 서비스로서 생태계 초기 안착과 발전을 목표로 운영됩니다. 향후 다른 주체들도 에어블록 네트워크를 사용하여 같은 종류의 서비스들을 만듦으로써 생태계 확장에 기여할 수 있습니다.

에어블록 메인 거래소 (Marketplace)

캠페인 타겟 설정

에어블록 메인 거래소는 개인 데이터의 자유로운 거래가 이뤄지는 공간이자, 광고주들에게는 **DMP (Data Management Platform)** 역할을 하며 광고 캠페인을 진행할 수 있도록 도와주는 플랫폼입니다.

메인 거래소에서는 우선 데이터(Data)와 세그먼트(Segment)가 거래됩니다. 데이터는 앱사가 개인들에게 간접·직접적으로 수집해 가공한 개인별(user-level) 단위(granular) 데이터입니다. 세그먼트는 특정 조건을 만족하는 개인들의 리스트로 비식별화된 공용 식별자의 리스트 형태로 제공됩니다.

또한 향후 메인 거래소에서는 인사이트(Insight), 광고노출(Ad Exposure)이 거래될 예정입니다. 인사이트는 가공자들이 데이터를 가공해 개인 및 세그먼트에 대해 예측한 정량적인 지표를 의미합니다. 예를 들어 개인의 예상 구매율 등이 될 수 있습니다. 또한 광고노출은 에어블록 메인 클라이언트 서비스 혹은 제 3의 탈중앙화된 광고 지면을 통하여 개인에게 노출되는 광고 캠페인을 의미합니다.

데이터 구매 시 광고주가 광고 집행을 원하는 타겟을 검색하고, 만약 원하는 데이터가 충분한 모수로 있다면 이를 구매하고, 원하는 데이터가 없다면 새롭게 데이터 수집 캠페인을 런칭하여 데이터를 직접 모을 수 있습니다. 이렇게

한 번 광고주의 캠페인을 통해 수집된 개인의 데이터는 개인들이 한정한 횟수와 판매 범위 내에서 거듭하여 판매할 수 있습니다.

에어블록 메인 거래소는 광고주의 쉬운 타겟 색출 및 구매를 위하여 다양한 기능을 제공합니다. 그 예시는 아래와 같습니다.

1. 필터링(Filtering): 광고주들은 자신이 원하는 필터링 옵션으로 조건에 해당되는 개인 사용자의 수를 근실시간으로 확인할 수 있습니다. 예를 들어 전체 개인 중 앞으로 한 달 이내에 결혼할 예정인 개인들을 필터링해서 그 수를 알려주는 방식입니다. 이 때 원하는 만큼의 데이터가 있으면 바로 구매할 수 있으며, 없을 경우에는 새로운 데이터 캠페인을 런칭하여 자신이 검색한 세그먼트에 맞는 데이터를 새롭게 수집할 수 있습니다.
2. 검색(Search): 데이터 소비자가 원하는 비정형적인 키워드로 데이터를 검색할 수 있습니다. 이 검색 키워드들은 자체 온톨로지 위에서 일종의 연관 검색어처럼 작동하며, 원하는 키워드에 직접적으로 속하는 데이터가 없을 경우 이 데이터와 비슷한 온톨로지 상의 데이터를 추천해줄 수 있습니다.
3. 샘플링(Sampling): 모든 개인들의 데이터를 다 구매할 필요가 없습니다. 모수가 많다면 특정 조건을 만족하는 개인들의 편향되지 않은 충분한 수의 데이터를 구매할 수 있습니다.
4. 예측(Prediction): 개인의 데이터를 통해 예측한 인사이트 데이터를 통해, 특정 지표를 필터링의 옵션으로 활용할 수 있습니다. 예를 들어 앞으로 1개월 내에 태국으로 가는 A라는 상품 ID를 가진 여행상품을 구입할 확률이 10% 이상인 개인 중 가장 확률이 높은 상위 1,000명을 추출할 수 있습니다.
5. 유사타겟(Lookalike Audience): 직접 관심데이터의 모수가 적을 경우, 머신러닝을 통해 타겟 관심데이터의 속성을 보유하고 있는 개인들과 유사한 개인들의 집단을 식별할 수 있습니다. 이러한 유사타겟 엔진은 간접 수집된 데이터 중 비교적 통계적 균질성을 가진 데이터, 예를 들어 설치된 앱 리스트 등을 통해서 구축될 수 있습니다.
6. 타겟 연동(Target Sharing): 거래소에서 구입한 데이터를 원 데이터(Raw Data) 노출 위험 없이 페이스북, 구글 애드워즈, 트위터 등 주요 광고 플랫폼의 타겟으로 공유할 수 있습니다.

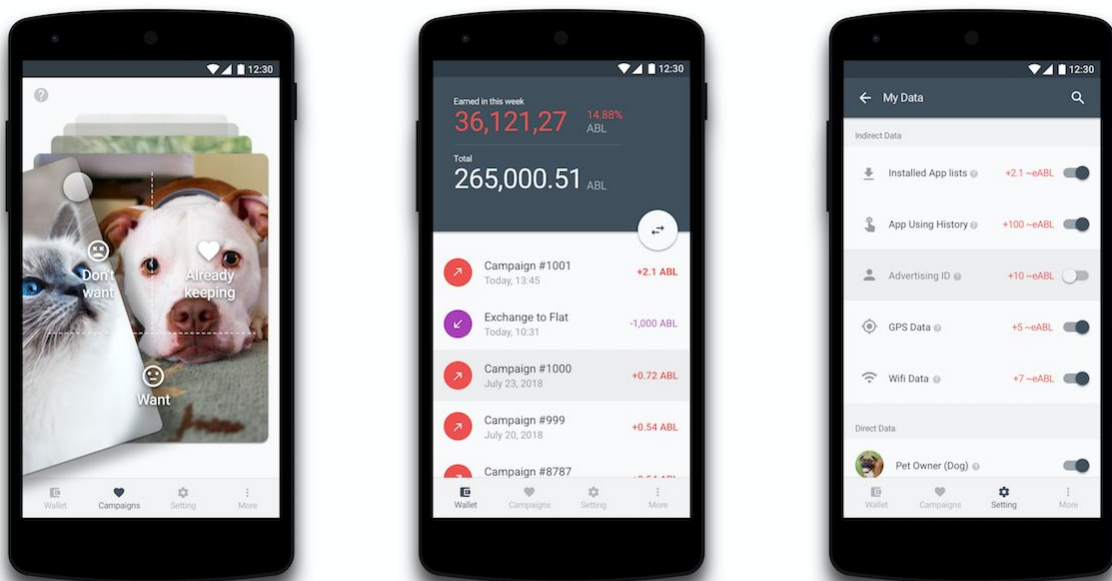
에어블록 메인 거래소에서 관심데이터 거래가 성공적으로 안착되면 기존의 전통적인 디지털 마케팅 캠페인의 형식들과 더불어 보다 실험적이고 상호 호혜적인 새로운 형식의 마케팅 캠페인을 제공할 수 있습니다. 현재 에어블록 메인 거래소에서 고려하고 있는 새로운 형식의 마케팅 캠페인들은 아래와 같습니다.

1. 거래(Bargaining): 개인의 특정 액션을 전환(Conversion)으로 설정하여 거래를 제안할 수 있습니다. 예를 들면 이커머스사 A사의 앱을 삭제하고 경쟁사 B사의 앱을 설치한 개인들을 대상으로 A사가 다시 만약 B사의 앱을 삭제하고 A사의 앱을 설치하면 10% 할인쿠폰을 증정하겠다는 거래를 제안할 수 있습니다.

2. 학습(Education): 학습(Education)은 합리적인 개인들을 대상으로 사용할 수 있는 캠페인으로 자신의 제품의 장점을 심도깊게 경쟁사들과 비교 분석한 자료 등으로 고객들이 스스로 해당 제품의 장점을 학습할 수 있도록 도와주는 형식의 캠페인입니다. 예를 들어 금융 상품 3개를 비교하여 가장 좋은 자사의 금융 상품을 구입하도록 유도할 수 있습니다.
3. 시장조사(Market Research): 개인에게 직접 서베이할 수 있습니다. 이러한 서베이는 다양한 설문지의 형식을 따를 수 있습니다.

에어블록 메인 거래소에서 이루어지는 광고는 항상 개인의 권리를 존중하는 선에서 이뤄져야 하며, 스팸이 아닌 정보(information)의 형식을 갖춰야 합니다. 예를 들어, 결혼기념일 몇 일 전에 자연스럽게 꽃다발이나 선물할 수 있는 다양한 상품들의 목록이 제공되며 광고가 스팸이 아닌 정보로서 인식될 수 있습니다.

에어블록 메인 클라이언트 서비스 (Client Service)



좌측부터 질문에 답하기, 수집된 데이터 관리, 토큰 관리 화면

에어블록 메인 클라이언트 서비스는 에어블록 내에서 유통되는 자신의 데이터를 관리하며, 질문에 답변하는 방식으로 데이터 캠페인에 참여해 직접 데이터를 제공하고, 데이터 제공으로 발생할 수익을 관리할 수 있는 애플리케이션입니다.

개인들은 누구나 쉽게 이 서비스에 가입할 수 있습니다. 자신이 판매한 데이터가 어떤 누구에게 판매되고 거래되는지 언제든지 투명하게 확인하고 통제할 수 있으며, 챗봇 형태의 친근한 인터페이스에서 자신에게 노출된 질문 (데이터 캠페인)에 답변함으로써 개인 데이터를 직접 제공하고 보상을 받을 수 있습니다. 또한 자체 지갑을 통해 보상 수익을 관리할 수 있습니다.

에어블록 메인 클라이언트가 제공하는 기능들은 아래와 같습니다.

1. **데이터 캠페인 (Data Campaign)** : 광고주 등 데이터 소비자들이 데이터 캠페인을 통해 자신에게 질문을 보내면, 챗봇 형태의 친근한 UI를 통해 질문에 답하며 데이터를 제공하고 보상을 받을 수 있습니다.
2. **추적 (Trace)** : 현재 사용자의 어떤 데이터가 수집되어 팔리고, 사용되고 있는지에 대한 현황을 투명하게 추적할 수 있습니다. 이 기능은 향후 진단 기능으로까지 확장되어, 에어블록 클라이언트가 아닌 어떤 앱들이 어떤 데이터를 수집하고 있는지를 자가 진단(self-diagnosis)할 수 있는 기능으로 발전할 것입니다.
3. **제어 (Control)** : 자신의 데이터를 특정 주체에 팔지 않거나 특정 목적으로 사용하지 않도록 블랙리스트를 설정할 수 있고, 데이터의 최대 판매 가능 횟수를 제한할 수도 있습니다. 또한 특정 데이터를 더이상 수집하지 않게 허가 설정을 바꾸거나 권한을 변경할 수 있습니다.
4. **지갑 (Wallet)** : 데이터 판매를 통해 보상받은 토큰을 관리하고 저장하며 다른 사람에게 송금하는 등 기본적인 거래가 가능하며, 개인 지갑을 임포트해서 사용할 수도 있습니다. 추후 다른 플랫폼과 연동하여 간편하게 BTC, ETH 등 다른 코인으로 교환 혹은 현금화가 가능해질 것입니다.

개인의 권리를 중요하게 생각하는 에어블록은 어떤 데이터가 수집되었고, 수집될 수 있는지 개인이 직접 진단하고 데이터에 관련된 결정을 내릴 수 있는 통제권을 개인에게 부여합니다. 에어블록 메인 클라이언트 서비스에서 수집된 데이터는 아래 권한(Permission) 아래 판매가 허용됩니다.

1. **1회성 소유권 판매**: 현재 상태의 데이터를 원 데이터(Raw Data) 그대로 데이터 소비자에게 전달합니다. 이 경우 데이터의 컨슈머가 원 데이터를 열람할 수 있게 되므로, 해당 데이터가 타협(Compromised)되거나 타자에게 허락없이 전달될 수 있습니다. 1회성인 이유는 판매 이후에도 원 데이터가 변경될 수 있기 때문입니다.
2. **1회성 사용권 판매**: 데이터의 소유권을 이전하지 않고 각종 광고 플랫폼으로 추출(Export)하여 원 데이터 열람없이 타겟 데이터로 사용할 수 있는 권한입니다. 이 경우, 원 데이터가 타협될 여지는 없지만 해당 광고플랫폼으로 추출한 타겟 자체가 타협되거나 타자에게 허락없이 전달될 수 있습니다.

이렇게 개인은 단순히 자신의 데이터를 판매하더라도, 각각의 권한 단계(level)를 설정할 수 있으며, 이를 통해 데이터 판매에 대한 통제권을 가집니다. 또한 각각의 통제권은 보상의 차등이 있으며, 보상 차등을 저울질하여 개인 스스로 자신의 데이터의 처분을 결정할 수 있습니다.

신뢰도 검증 시스템

데이터 거래의 문제점은 상호 거래 주체간의 신뢰성을 보장할 수 없다는 것입니다. 데이터를 구매하는 입장에서는 거래되는 데이터와 거래 대상을 신뢰할 수 없고, 데이터를 판매하는 입장에서선 구매자를 신뢰할 수 없습니다. 이렇게 데이터 신뢰성에 대한 문제와 거래 주체에 대한 신뢰성 문제가 존재합니다. 에어블록 네트워크는 다음과 같은 방법으로 이 문제를 해결합니다.

주체	개인에 대한 신뢰성	데이터에 대한 신뢰성
앱	개인 인증 (KYC)	
사용자		데이터 신뢰도 마이닝
데이터 가공자		데이터 교차검증
게이트키퍼	자동화된 사기 탐지	데이터 유효성 검사
네트워크	개인 명성 평가	

개인에 대한 신원 인증

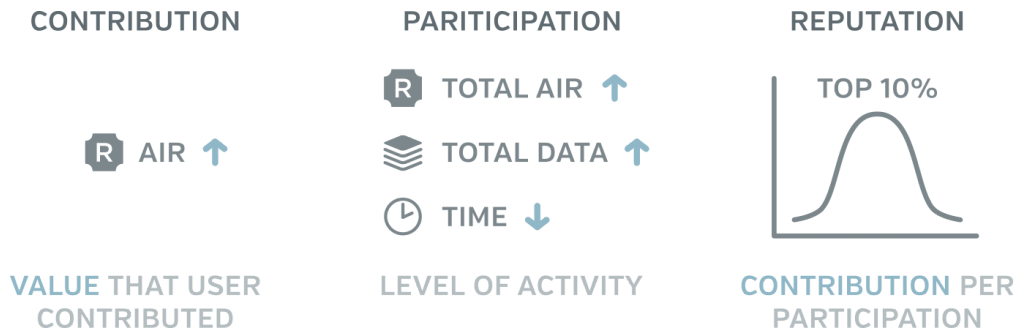
앱은 사용자들에 대해 개인에 대한 신원 인증 (KYC) 을 진행해야 합니다. 신원 인증의 수단은 전화번호 인증, 소셜 서비스 로그인 등이 될 수 있으며 uPort, Civic과 같은 탈중앙화된 신원 서비스가 될 수도 있습니다. 앱은 사용자를 등록할 때 사용자의 신원 정보를 해시화해서 에어블록 네트워크에 제공해야 합니다.

자동화된 사기 탐지

앱은 사용자들에 대해 개인에 대한 신원 인증 (KYC) 을 진행해야 합니다. 신원 인증의 수단은 전화번호 인증, 소셜 서비스 로그인 등이 될 수 있으며 uPort, Civic과 같은 탈중앙화된 신원 서비스가 될 수도 있습니다. 앱은 사용자를 등록할 때 사용자의 신원 정보를 해시화해서 에어블록 네트워크에 제공해야 합니다.

개인 명성 평가 시스템

앞선 기능이 악의적인 참여자를 방지하기 위한 수단이라면, 개인 평가는 좋은 참여자를 평가하기 위한 수단입니다. 에어블록은 개인 평가를 통해 토큰 경제에 기반한 지표인 기여도와 참여도, 그리고 참여도별로 상대적인 기여도 순위를 매긴 지표인 명성을 부여합니다. 사용자는 이 세가지 지표가 **높을 수록 더 높은 보상을 받을 기회가 늘어납니다**. 예를 들어 참여도는 네트워크에서 신뢰도 마이닝 대상인 “모범 시민”을 선별할 때 사용되며, 데이터 소비자들은 데이터를 구매할 때 필터링을 통해 기여도나 명성이 일정 수준 이상인 데이터만을 구매할 수도 있습니다.



기여도 (Contribution Level)

기여도는 에어블록에서 가치를 생산함으로써 받은 AIR 토큰의 보유량입니다. 앞서 설명한대로, 신뢰도 마이닝에 참여하거나 데이터를 제공함으로써 AIR 토큰을 지급받은 것은 에어블록 네트워크에 가치를 더한 것으로 볼 수 있으므로 사용자의 AIR 토큰 보유량을 네트워크에 한 기여의 정도로 사용할 수 있습니다.

참여도 (Participation Level)

참여도는 사용자가 얼마나 오랜동안 성실하게 네트워크에 활동했는지를 나타내는 지표입니다. 참여도는 명성을 평가할 구간을 나누는 역할을 하며, 후술할 신뢰도 마이닝의 대상이 되는 모범 시민을 선정하는 기준이 되기도 합니다. 따라서 높은 참여도를 가질수록 신뢰도 마이닝에 더 많이 참여할 수 있게 되어 많은 보상의 기회가 생기게 됩니다. 하지만 감가상각에 의해 참여도는 시간이 지날수록 조금씩 감소하기 때문에, 네트워크에서 꾸준한 활동을 해야 참여도를 유지하거나 높일 수 있습니다.

명성 (Reputation Level)

마지막으로 명성은 비슷한 참여도를 가진 사용자끼리의 기여도 순위입니다. 해당 참여도에 따라 참여 구간 (Tier)를 나누어 참여 구간에서 자신의 기여도의 상대적 순위를 명성으로 사용합니다. 예를 들어 참여도가 100 미만인 "신입"이라는 참여 구간이 있다고 가정하고, 한 유저가 신입 구간에서 기여도가 상위 3%에 속한다면 명성은 0.97이 됩니다. 참여도에 따라 구간을 나눠 해당 구간에서 상대적으로 명성을 평가하는 것은, 네트워크의 신규 진입자와 기존 진입자간의 격차를 상쇄해 양극화를 방지하기 위함입니다.

신뢰도 마이닝

신뢰도 마이닝은 참여도가 높은 개인 사용자인 **모범시민**을 선정하여, 질문 형식으로 다른 사용자의 답변의 신뢰성을 평가하게 하는 시스템입니다. 직접 데이터의 입력이 가능한 에어블록 클라이언트나 에어블록 캠페인 SDK를 사용하는 개인 사용자에게 질문의 형식으로 해당 데이터를 보여주고, 해당 데이터의 신뢰도를 4가지 단계 (-2, -1, +1, +2)로 판단하게 합니다.

모범 시민들에게는 일반 데이터 캠페인 질문과 같은 형태로 데이터의 신뢰도를 묻는 질문이 표시되고, 의사결정에 필요한 데이터가 보여집니다. 해당 데이터가 어떤 유저의 데이터인지는 익명화되어 어떤 유저의 데이터인지 알 수 없습니다. 신뢰도를 4단계로 나누어 평가하기 때문에 중간값 공격 또한 불가능합니다.

한 **데이터의 신뢰도**는 각 모범시민이 평가한 신뢰도를 해당 사용자의 **기여도**에 따라 가중평균을 매겨 산출합니다. 즉 많은 AIR 보상을 홀딩하고 있을 수록 신뢰도 평가에 더 영향력을 줄 수 있습니다. 신뢰도 평가에 참여한 모범시민에게는 해당 사용자의 기여도에 비례해 AIR 보상을 지급합니다. 또한 신뢰도 마이닝에 참여하는 모범시민 수를 유지하고 모범시민이 모든 데이터에 신뢰도 평가를 좋거나 나쁘게 주는 것을 방지하고자, 한 모범시민이 일주일에 줄 수 있는 좋은 평점과 나쁜 평점의 양은 한정됩니다.

에어블록 토큰 세일

에어블록 토큰은 초기 4억 개(400,000,000)가 발행 됩니다. 토큰의 배분은 프라이빗 세일, 프리 세일 1차, 2차 및 퍼블릭 세일을 통해 전체 발행량의 55.3625%인 2억 2,145만 개(221,450,000)를 배분할 예정입니다. 각 세일 단계에 대한 자세한 설명은 아래와 같습니다.

단계 및 기간	모집금액(ETH)	보너스 비율	ETH : ABL 교환 비율	기본 분배량 (ABL)	보너스 분배량 (ABL)
Private Sale	3,000	45%	1 : 14,500	30,000,000	13,500,000
Pre Sale 1차 2018.4.23~2018.5.1	1,500	15%	1 : 11,500	15,000,000	2,250,000
Pre Sale 2차 2018.5.3~2018.5.11	3,800	15%	1 : 11,500	38,000,000	5,700,000
Public Sale 2018.5.28~2018.6.29	11,700	0%	1 : 10,000	117,000,000	

프라이빗 세일, 프리 세일 1차, 2차의 모집금액이 달성되지 않았을 경우 각 단계의 분배량과 지급 보너스는 다음 단계로 넘어가서 판매됩니다. 또한 퍼블릭 세일에서까지 판매되지 않은 금액은 소각되지 않고, 팀에게도 지급되지 않으며, 생태계 참가자들에 대한 보상을 더 많이 주기 위해 AIR 풀 (Airbloc Reward Pool)에 축적됩니다.

모금된 이더리움의 사용처는 아래와 같습니다.

1. 탈중앙화된 플랫폼 개발 : 50%
 - a. 개발자 채용 및 유지 (3년) : 50%
2. 플랫폼 마케팅 : 20%
 - a. 거래소 상장 : 15%
 - b. 온라인 마케팅 : 5%
3. 네트워크 운영 및 유지 : 10%
 - a. 초기 서버비 (2년) : 10%
4. 플랫폼 관련 생태계 조성 : 10%

- a. 파트너십 및 BD : 5%
 - b. 각국 지사 설립 : 3%
 - c. 각국 정기 밋업 개최 : 2%
5. 긴급 자원 : 10%

또한 분배되고 남은 44.6375%인 1억 7,855만 개(178,550,000)의 토큰은 리저브로 보관됩니다. 리저브로 보관된 토큰의 사용처는 아래와 같습니다.

- 1. 에어블록 리워드 풀 (AIR Pool) : 45%
 - a. Data Provider : 데이터 제공자로서의 개인 사용자와, 신뢰도 마이닝에 참가한 개인 사용자
 - b. Gatekeeper : Aero 네트워크의 노드인 게이트키퍼
- 2. 팀 및 어드바이저 장기 인센티브 : 40%
 - a. 팀 인센티브 : 30%
 - b. 어드바이저 인센티브 : 10%
- 3. 초기 운영시나리오용 리저브 : 10%
- 4. 공익적 목적의 연구 : 5%
 - a. 블록체인 보안 연구 : 3%
 - b. 개인정보 법률 연구 : 2%

에어블록은 연이은 중앙화된 시스템의 해킹 사건으로 인하여 개인 사용자들이 입어온 피해에 대해서 잘 알고 있습니다. 따라서 에어블록은 공익적 목적을 위한 블록체인 보안 연구에 금액을 지원하고, 이 연구의 성과물을 본 프로젝트에 반영할 예정입니다. 예를 들어 스마트 컨트랙트 보안성에 대한 자동화된 Auditing 소프트웨어에 대한 지원이 이에 포함됩니다.

또한 각국의 개인정보 법률을 연구함으로써 블록체인 기술을 통해서 어떻게 기존의 법리체계 위에서 더욱 개인 사용자들에게 투명하고, 공정한 방향으로 블록체인 기술이 사용될 수 있을지 연구하는 지원도 계획 중에 있습니다. 특히 최근 GDPR(General Data Protection Regulation)과 같은 개인정보 보호법의 흐름이 어떻게 블록체인 기술의 발전의 당위성으로 이어질 수 있는 지에 대해서도 연구를 진행할 계획입니다.

에어블록 메인 거래소 초기 성장 시나리오

에어블록 메인 거래소는 데이터 프로바이더의 주도로 시장이 형성될 것입니다. ab180 영리법인은 에어블록 네트워크와 Dapp을 만드는 비영리법인과 별도의 주체로서 중앙화된 주체가 아닌 여러 데이터 소비자 중 하나로 시장에 참여하게 됩니다.

이 때 ab180 영리법인은 초기에 토큰 세일을 통해 확보한 자금의 일부(최대 10%)를 개인들이 데이터를 제공하도록 유도하는 목적으로 사용합니다.

그리고 아래와 같이 다양한 단계를 거쳐 시장의 선순환을 이루게 될 것입니다.

1. 초기 관심데이터 확보를 위해 ab180 영리법인에서 데이터 프로바이더(이후 '개인')와 데이터 소비자(이후 '광고주')에게 보상을 지불하고 미리 많은 양의 관심데이터를 수집합니다. 이 때 ab180 영리법인은 광고주들의 수요를 예측하여 수요가 많을 것으로 예상되는 데이터를 우선적으로 수집하며, 수집한 데이터는 중앙화된 데이터베이스에 보관되거나 소각됩니다. 개인으로부터 간접적으로 수집할 수 있는 이벤트성, 배치성 데이터는 무보상으로 자동 수집되며 향후 실제 광고주에게 판매될 때 개인에게 보상이 지급됩니다.
2. 이렇게 충분한 데이터가 수집되면 광고주들이 보상을 지급하고 데이터를 구매하며 수요와 공급이 일치하는 시장이 형성됩니다.
3. 데이터 판매가 시작되게 되면, 어떤 데이터는 수요가 많아서 계속 판매되고, 어떤 데이터는 수요가 적어서 잘 판매되지 않는 현상이 발생할 수 있습니다. 에어블록 네트워크는 이를 감가상각 알고리즘으로 반영하여 개인의 데이터의 공급을 제한합니다. 에어블록 알고리즘이 구현한 시장원리에 따라 '가격'이 형성되며 시장에서 거래되는 '재화'로서 일부 데이터는 수요 과잉으로 높은 가격에, 일부 데이터는 공급 과잉으로 낮은 가격에 책정됩니다. 거래에 참가하는 플레이어로서 개인과 광고주는 어떤 데이터가 가치가 있는지 자연스럽게 체득하고 가격이라는 지표로 계속하여 반영됩니다.
4. 개인이 제공하는 데이터의 양이 많을수록, 가치가 높을수록 잘 판매되므로, 개인은 자신의 수익을 늘리기 위해 더 적극적으로 데이터를 제공합니다.
5. 더 많은 데이터가 제공될수록 더 많은 광고주가 구매하는 선순환이 시장에서 이루어질 것입니다.

ab180 영리법인은 이와 같이 중앙화된 시스템을 만들지 않고 데이터 소비자 중 하나의 주체로서 초기 생태계의 안착에 기여할 것입니다. 한 번 생태계가 안착되면 수요와 공급이 서로를 조율하며 선순환 구조가 만들어질 것입니다.

로드맵

에어블록은 그 어떤 서비스 보다 가장 짧은 시간 내에 데이터와 관심의 완전경쟁시장 내 투명한 거래 및 개인 권리 회복의 로드맵을 달성할 것입니다. 이를 위해 우리가 걸어온 길, 걸어갈 길은 다음과 같습니다.

2015년 11월	검색엔진 회사 설립 - 대규모 데이터에 대한 고민의 시작 에이비일팔공 회사가 설립되었습니다. 초기의 에이비일팔공은 앱 내의 콘텐츠를 자동으로 수집하여 검색엔진에서 검색 가능하게 만들어주는 앱 인덱싱(App Indexing) 기술을 통하여 앱 내의 콘텐츠를 대규모로 수집하는 것에서 시작하였습니다. 대규모의 데이터를 수집, 처리, 저장하는 것에 대한 에이비일팔공의 고민은 이 때부터 시작되었습니다.
2016년 7월	애드테크로 방향성 전환 - 대규모 데이터 수집의 시작 고객들의 요청에 의하여 회사의 서비스 방향성을 검색엔진에서 모바일 유입경로를 분석하는 애널리틱스로 변경하였습니다. 이후 광고주들에게 도움이 되는 웹과 모바일 앱 데이터를 모바일과 웹 SDK를 통하여 대규모로 수집하기 시작하였습니다.
2017년 6월	사람 중심의 분석 및 기반기술 연구 시작 광고 성과분석 및 타겟팅의 미래인 사람 중심의 분석(People-based Analytics)을 위해 기반 기술인 크로스 디바이스, 크로스 플랫폼 동일유저 식별 기술(Cross-device, cross-platform identity matching)을 통하여 웹과 모바일 앱, 그리고 오프라인의 데이터를 개인 중심으로 통합하여 수집하기 시작하였습니다.
2017년 10월	DMP 사업 및 블록체인 기반의 신사업 시작 에이비일팔공은 전통적인 방식의 중앙화된 DMP의 경우 각 국의 개인정보보호법 및 기업들의 저조한 참여로 거래가 활성화되기 어려울것이라 예상하였습니다. 또한 전통적 DMP 안에서 개인의 데이터 침해가 불가피하다는 판단을 내렸습니다. 이에 에이비일팔공은 개인과 광고주 모두에게 유용할 P2B, P2P 방식의 직거래 데이터 거래소가 암호화폐 경제 안에서 가능하며 시장을 혁신할 대안이라 판단하였고, 블록체인 기반의 데이터 거래소인 '에어블록 네트워크' 개발을 시작합니다.
2018년 3월	백서 출간 및 ABL 토큰 Pre-Sale 시작 에어블록 네트워크 백서 출간으로 컨셉과 로드맵을 공유합니다. 그리고 이 기간 중에서 사전 모집을 통해 사전 모집에 신청한 개인들을 대상으로 Pre-Sale을 진행합니다.
2018년 6월	에어블록 네트워크 퍼블릭 테스트넷 출시 Ethereum 기반으로 자체 운영하는 에어블록 네트워크의 퍼블릭 테스트 네트워크를 출시합니다. 퍼블릭 테스트 네트워크에서는 정식버전에서 출시될 네트워크 생태계의 신뢰성을 테스트합니다. 기본적인 프로바이딩 및 컨슈밍 로직 및 에스크로 시스템과 신용평가시스템의 신뢰성, 공격방지,

	데이터정합성 등을 테스트합니다.
2018년 9월	에어블록 파일럿 버전 출시 에어블록 네트워크의 Dapp을 활용하여 가장 단순한 형태의 간접 데이터 거래가 이뤄질 수 있는 거래소 및 가장 단순한 형태의 데이터 제공 및 수익화를 실현할 수 있는 클라이언트 서비스의 파일럿 버전이 출시됩니다.
2019년 1분기	[에어블록 네트워크 마일스톤 0] 에어블록 v1.0 출시 Phase 1: 직접 입력 혹은 간접 수집된 관심데이터 거래 (광고 데이터 네트워크) 간접 데이터 거래 뿐만이 아니라 데이터 캠페인을 통한 직접 거래가 가능한 에어블록 네트워크 및 메인 거래소, 메인 클라이언트의 정식 버전을 출시합니다.
2019년 1분기	[에어블록 네트워크 마일스톤 1] 에어블록 네트워크상에서 광고노출 거래 시작 개인의 관심 데이터뿐만 아니라 개인이 선호하는 광고와 보고 싶지 않은 광고의 설정에 따라서 광고노출 또한 조정할 수 있습니다. 또한 메인 클라이언트 서비스의 지면 혹은 탈중앙화된 제 3의 광고노출을 통하여 개인들은 추가적인 수익화를 할 수 있게 됩니다.
2019년 2분기	[에어블록 네트워크 마일스톤 2] 에어블록 네트워크 v2.0 출시 Phase 2: 광고주가 자발적으로 캠페인 집행 (광고 데이터 네트워크 + 광고 네트워크) 광고주가 자발적으로 광고 노출 캠페인을 집행하며, 관심 데이터를 수집해 캠페인 광고까지 한번에 집행할 수 있는 에어블록 네트워크 2.0 버전을 출시합니다. 이 시점에서 에어블록 네트워크는 광고 데이터 네트워크 뿐만이 아닌, 탈중앙화된 광고 네트워크로 자리잡게 됩니다.

만드는 사람들

탄탄한 기술력의 팀 에이비일팔공

에어블록을 시작한 (주)에이비일팔공은 2015년 11월에 설립되어 지난 2년 반 넘게 광고기술(Ad-Tech) 사업에서 사업을 진행해왔습니다. 2017년 6월, GS홈쇼핑으로부터 시리즈 A를 유치하였고, 퓨처플레이로부터 시드 투자를 유치하였으며, 대한민국 정부의 기술 기반 스타트업을 지원해주는 중소기업청 TIPS 과제에 선정되었습니다.

특히 에이비일팔공이 만든 광고 빅데이터 애널리틱스 [에어브릿지\(Airbridge\)](#)는 이베이코리아(지마켓, 옥션), 우아한형제들을 포함한 한국 내 300개 이상의 기업들에 공급되었고, 에어브릿지의 SDK는 4,000만 대 이상의 디바이스에 탑재되면서 기술력을 인정받았습니다. 현재도 에어브릿지는 6개월 기준 4,000만 대, 1개월 기준 1,300만 대의 디바이스를 실시간 추적하고 있습니다.

에이비일팔공은 에어블록을 시작하기 이전에도 중앙화된 각종 DMP 기술을 연구해왔습니다.

[\(주\)센티언스\(Sentience\)](#)와 함께 게임이론 기반의 멀티터치 기여도분석 기술 또한 독자적으로 크로스 디바이스, 크로스 플랫폼 동일 사용자 매칭 기술 등을 연구하여 하루 130만 건이 넘는 사용자들을 멀티 디바이스, 멀티 브라우저로 매칭해주고 있습니다. 마지막으로 최근에는 퍼스트파티 DMP 기술에 많은 자원을 투자하고 있으며, 에어브릿지 자체적으로 5월 중 중앙화된 DMP 기능을 출시합니다.

에이비일팔공에는 ‘기술 중심 문화’가 있습니다. 24명의 팀원들 중 21명이 개발 가능자일뿐만 아니라, 소프트웨어 마에스트로, 구글, 네이버, 라인, 위메프 등에서 합류한 15명의 엔지니어는 데이터 엔지니어링 역량 뿐만 아니라, 블록체인에 기반한 다양한 프로젝트 참가 경험을 가지고 있습니다. 우리 팀에서는 디자이너도 직접 퍼블리싱과 간단한 프론트엔드 코드를 작성하고, 운영 매니저들도 SQL 쿼리와 Spark 로직을 직접 작성하며 제품 개발 프로세스를 효율적으로 운용하고 있습니다.

우리는 이미 어떤 데이터가 효율적인 광고 집행을 위해서 필요한지 알고 있고, 이를 수집, 정제, 분석하는 데이터 파이프라인 사이클을 구축한 경험이 있기 때문에 디지털 광고 업계의 지식을 처음부터 습득하여 새로운 표준을 만들 필요가 없습니다. 누구보다 빠를 것이라는 자신감은 여기에 있습니다.

개인 데이터는 오늘날 모든 디지털 광고의 출발점입니다. 개인 데이터 시장을 혁신하는 것이 곧 디지털 광고 시장을 혁신하는 것으로 이어질 수 있다는 것을 믿는 이유입니다. 또한 그간에 개인 데이터 시장에서 소외되었던 개인들과

앱들을 개인 데이터 시장으로 다시 데려오기 위해서는 투명성과 공정함이 보장되어야 합니다. 그리고 블록체인 기술은 투명성과 공정함의 문제를 해결해줄 수 있습니다.

에이비일팔공 팀은 블록체인 기술과 그 생태계에 대한 진지한 관심으로 본 프로젝트에 임할 것입니다.

업계 최고의 전문가 멘토진

김진화 이사 (연쇄창업가 & 블록체인 에반젤리스트)

광고시장은 지속적으로 민주화(democratization) 되고 있습니다. 데이터 시장 역시 마찬가지입니다. 그 교차점에 에어블록 네트워크가 자리합니다.

세상의 흐름을 한 순간에 바꾸는 혁신적인 서비스들이 있습니다. 이들은 아주 드물게 성공합니다. 다만 대부분의 성공적인 서비스들은 이미 형성된 흐름에 방아쇠를 당겨줍니다. 발끝이 아닌 거인의 어깨에서 출발합니다.

에어블록 네트워크는 이미 거세어지고 있는, 자본시장의 민주화인 ICO를 통해 광고시장, 데이터 시장의 민주화를 가져올 서비스로 성장할 잠재력을 갖고 있습니다. 물론 블록체인 기술은 여전히 많은 한계와 극복해야 할 과제들을 안고 있습니다. 현재 진행되고 있는 인류적 실험에 에어블록 네트워크 팀과 함께 동참하게 되어 기쁘게 생각합니다.

이력

- (현) 블록체인 협회 공동창업자/이사
- 코빗 공동설립자
- 타이드인스티튜트 공동설립자
- 한국은행 금융정보화 추진 유공표창 (2016)
- UN지구환경정상회의 한국대표단
- 세계 최초 비트코인 해설서, <넥스트머니 비트코인>(도서출판 부키) 저자

한재선 대표 (카카오 블록체인 자회사 대표)

소수의 글로벌 대기업들의 광고 업계를 지배하고 있는 상황에서, 이들은 블록체인 기술이 불러온 도전에 직면해 있습니다. 사용자가 생성한 데이터는 개인화된 타겟팅 광고의 핵심 재료입니다. 블록체인은 사용자들로 하여금 자신의 데이터를 스스로 통제할 수 있게 할뿐만 아니라, 나아가 그 데이터로부터 수익을 얻어갈 수 있도록 만들어줄 수 있습니다. 이것이 바로 에어블록 네트워크가 광고 업계를 블록체인 기술을 통해 탈중앙화하고자 하는 방식입니다.

에어블록은 탈중앙화되고, 투명한 광고 데이터 거래소로서, 이곳에서 사용자들이 광고주들에게 자신들의 데이터를 직접 팔게 할 수 있습니다. 이 때 이 프로젝트의 주요한 도전과제는 어떻게 사용자들의 데이터를 믿을 수 있게 만들 것인지의 문제입니다. 이 문제에 대한 에어블록만의 독창적인 솔루션은 사용자 데이터를 통해서 각각의 사용자의 신용도를 측정하고, 이에 따라 사용자로 하여금 더 진실성있는 데이터를 제출하도록 유도하는 것입니다. 또한 이 팀은 실력있는 많은 프로그래머들로 이뤄져 있고, 또한 광고 업계에서의 경험, 예컨대 DMP(Data Management Platform) 구축 프로젝트의 수행 경험을 가지고 있습니다. 이것이 제가 이들이 블록체인 위에서 탈중앙화된 광고 데이터 거래소를 실제로 만들 수 있다고 믿는 이유입니다.

이력

- (Current) CEO, Kakao Blockchain Subsidiary
- (Former) Co-founder and CTO, FuturePlay (Tech VC and Accelerator in Korea)
- (Former) Founder & CEO, NexR (acquired by KT)
- (Former) Adjunct Professor, KAIST MBA
- Ph.D. of EECS in P2P and Distributed System, KAIST

황성재 (연쇄창업가 & 블록체인 에반젤리스트)

데이터 광고 마켓플레이스는 블록체인 기술이 뚜렷하게 적용될 수 있는 영역중 하나입니다.

에어블록은 소수의 중앙화(Centralized)된 거대기업이 시장을 지배하고 있는 환경에서, 탈중앙화(Decentralized)된 투명한 광고 거래 네트워크를 만들고자 합니다. 이러한 혁신을 통해 사용자는 자신이 생산한 데이터에 대한 통제권과 실질적인 가치를 찾을 수 있고, 광고주들은 더욱 합리적인 광고를 집행할 수 있게 됩니다.

에어블록 팀은 유능한 개발자들로 이루어진 젊은 팀으로, 광고 업계에서의 실질적인 사업경험을 가지고 있습니다. 또한, 그들은 탈중앙화에 대한 명쾌한 철학을 지니고 있으며, 뜨거운 열정과 실행력을 가지고 있습니다. 한걸음, 한걸음씩 진행되고 있는 이들의 도전에 박수를 보냅니다.

이력

- (현) 파운데이션엑스 Co-founder & CEO
- (현) 퓨처플레이 Co-founder & Partner
- (현) 피움 Co-founder & CSO
- (전) 플런티 Co-founder & CPO (삼성전자에 인수)
- KAIST 문화기술대학원 공학박사 (Ph.D in HCI)

김현중 이사 (벤처캐피탈리스트 & 크립토이코노미스트)

세계경제포럼(WEF)의 클라우스 슈바프 교수에 따르면 4차 산업혁명 이전의 3차례의 혁명과 수 십 억명의 사람들을 인터넷에 접속하게 함으로써 엄청난 성장의 잠재력을 이끌어 낼 수 있는 “데이터 기술들”이 있다는 측면에서 근본적으로 구분된다고 합니다. 또한 그는 이 데이터 기술들이 진보된 자산 관리 도구들을 통하여 비즈니스의 근본 환경을 재조직화할 수 있게 함으로써 비즈니스와 조직들의 효율성을 극적으로 개선시킬 수 있다고 보았습니다.

에어블록 네트워크는 데이터의 공급자인 사용자와 데이터의 수요자이자 수혜자인 광고주 둘 다 속한 “데이터 중심의 플랫폼”을 만드는 것에 집중되어 있습니다. 에어블록은 블록체인 기술 기반의 생태계이기도 하지만, “데이터 스토리지 노드들” 위에서 오늘의 데이터 기반의 디지털 광고 시장에서의 첫 번째 Dapp이 되기를 목표하는 프로젝트이기도 합니다.

저는 이 프로젝트의 청사진 위에서의 내딛어지는 작은 한 걸음이 마치 가상화폐 경제 행성에서의 인류의 위대한 한 걸음과 같이 되어 가상화폐 생태계의 새로운 지평을 열 것으로 믿습니다.

이력

- (현) 수림창업투자 이사
- (현) 한국데이터진흥원, 한국인터넷진흥원 전문위원
- 빅베이슨캐피탈 서울오피스 총괄
- 삼일회계법인 M&A 컨설턴트
- 메릴린치(US) 애널리스트
- 일본국립경제연구소 개발경제학 석사(전액 국비장학생), 연세대 경영, 신문방송학 학사

이성화 팀장 (디지털 트랜스포메이션 전략가 & 투자자)

에어블록 네트워크는 광고시장에서 수동적 객체였던 개인들을 능동적 주체로 변화시킵니다. 개인이 직접 참여하는 데이터 마켓은 시장의 구조적 한계를 극복할 뿐 아니라 데이터의 가치를 극대화할 것입니다.

에이비일팔공의 지난 여정을 가까이에서 지켜봐 왔기에 이러한 청사진은 반드시 실현될 것이라고 확신합니다.

본질에 대한 집중력과 기술력, 놀라우리만치 강력한 실행력을 토대로 광고시장의 다양한 문제를 해결하며 스스로 가능성을 증명해 왔습니다. 에이비일팔공 팀의 역량과 열정이 결집된 에어블록 네트워크가 기존 광고시장을 어떻게 혁신해 갈 지 그 모습이 벌써 기대됩니다.

이력

- (현) GS SHOP 벤처투자팀장
- (현) 다노, 스포카, 버즈니, 헬로마켓 (사외)이사
- (전) BCG, SK텔레콤
- (전) INSEAD, 연세대학교

서우석 (데이터 기반의 창업가 & 그로스해커)

블록체인에 기반한 투명하고 신뢰도 높고 무한 확장 가능한 에어블록 네트워크는 인터넷이 가져온 변화만큼 데이터 마켓플레이스의 혁명을 가져올 세계가 주목할 서비스입니다. 개인 정보를 제어가능한 영역에 두면서도 가치를 돌려주고 동시에 무한히 활용가능한 에어블록 네트워크는 애드테크, CRM, 데이터마켓플레이스 등 모두를 위한 광범위한 플랫폼이 될 것입니다. 에어블록 네트워크가 무한 성장할수있는 기틀을 마련하고 끊임없이 세상과 소통할수 있는 플랫폼이 되는데 일조할 수 있어 매우 기쁩니다.

이력

- (현) 경희대학교 겸임교수
- (전) DeliveryHero (Yogiyo/Baedaltong CTO)
- KAIST 석사(졸업)

양지호 (CSO, 42 Media Corp.)

개인 데이터는 오늘 날의 개인들이 제공할 수 있는 가장 근본적이고 중요한 자산 중 하나입니다. 하지만, 신뢰의 부재와 불투명성이 데이터 소유자들이 데이터를 함께 모아보려는 시도를 주저하게 만들고 있습니다. 그렇기에 여전히 정말 중요하고, 유용한 많은 데이터들이 아예 다뤄지지 못하고, 마찬가지로 그러한 데이터들의 중요성 또한 아직까지 제대로 평가되지 못하였습니다.

에어블록은 개인들과 기관들이 그들의 데이터에 대한 통제권을 가지고 같은 시장적 레벨에서 이 데이터를 수익화할 수 있도록 하는 획기적인 방법을 제공합니다. 이러한 플랫폼은 데이터 소유자들로 하여금 새로운 종류의 데이터셋을 모을 수 있도록 해주며, 보다 효율적인 가격 발견 및 형성을 이뤄낼 수 있도록 합니다. 궁극적으로 저는 이러한 시도를 통하여 데이터에 대한 접근이 산업별로 파편화된 데이터베이스들에 의하여 한계 지어지는 것이 아니라, 되려 종합적인 데이터를 다루는 이러한 생태계가 전통적인 광고기술 플레이어들 사이에서만 아니라 모든 종류의 산업들에서 이러한 데이터 생태계에 형성될 것이라고 믿습니다.

저는 에어블록 팀의 훌륭한 팀과 더욱 중요하게는 그들의 열정이 뒷받침하는 비전에 대한 신뢰를 가지고 있습니다. 혁신은 이러한 재료들로만 이뤄질 수 있기에 저는 에어블록 팀의 수고에 동참할 수 있게 되어 기쁜 마음입니다.

이력

- (현) Chief Strategy Officer, 42 Media Corp.
- (전) Cadwalader, Wickersham & Taft LLP (Derivatives & Structured Products)
- (전) Jones Day (Banking & Finance)
- J.D., Harvard Law School
- B.A., Dartmouth College

비슷한 프로젝트들과의 차별점

에어블록은 개인 데이터(Personal Data)와 빅데이터(Big Data), 그리고 디지털 광고(Digital Advertising)라는 주제를 다른 여러 프로젝트들과 공유하고 있습니다. 그러나, 에어블록은 아래에 있는 프로젝트들과는 분명한 차별점을 가지고 있습니다.

프로젝트명	주요 탈중앙화 대상	에어블록 주요 탈중앙화 대상	차별화 포인트
Basic Attention Token	User Attention & Ad Exposure	Personal Data	<p>탈중앙화하고자 하는 대상이 다름.</p> <p>BAT는 브라우저를 통해서 개인의 관심과 이에 상응하는 광고 노출을 탈중앙화하는 것이고, 에어블록은 개인의 익명화된 데이터를 탈중앙화하는 것이기에 다름.</p> <p>에어블록은 자체 브라우저나 광고 지면을 운용하지 않으며, 따라서 개인의 관심과는 아무런 연관성이 없는 프로젝트임.</p>
AdEx	Ad Exposure	Personal Data	<p>탈중앙화하고자 하는 대상이 다름.</p> <p>Adex는 광고 지면을 탈중앙화하여 광고 지면의 제공자인 퍼블리셔에서부터 실제 구매자인 광고주에 이르기까지 전 과정을 탈중앙화하려는 것임. 그러나 이와 같은 시도는 많은 광고 지면을 직접 가지고 있거나, 매우 효율적인 머신러닝/AI 기술로 사온 지면을 효율적으로 활용하지 않는 이상 현실적으로 매우 어려운 시도임.</p> <p>에어블록은 기본적으로 익명화된 개인 데이터를 탈중앙화의 대상으로 삼으며, 광고 지면의 거래 자체를 탈중앙화하지 않음.</p> <p>그러나 에어블록은 개인의 익명화된 데이터를 우선 탈중앙화함으로써 데이터 시장을 형성하고, 이 시장에 다른 광고 플랫폼들이 참가하여 자발적으로 개인의 데이터를 사가서 효율적인 광고를 집행하게 함으로써 자연스럽게 광고 시장의 탈중앙화까지 이어지게끔 하는 로드맵을 보유.</p>
Datum	Personal Data	Personal Data	<p>에어블록은 DAuth 시스템 & SDK로 앱들도 데이터를 대리판매할 수 있도록 인터페이스 제공.</p> <p>또한 데이터 마켓플레이스 출시 시 광고주 사용하는 대시보드에 바로 탑재하여 상용화 가능.</p>
Ocean Protocol	Any Data or Data Set	Personal Data	<p>에어블록은 데이터 시장에 맞는 스키마의 데이터만 수집 및 거래, Ocean Protocol 처럼 인공지능 개발 등 범용적 목적의 데이터를 다루지 않음.</p>

			특히 에어블록에서는 항상 개인이 일차 데이터 생산자가 되며, 대규모 기관들이나 정부가 주는 데이터셋은 거래 대상이 아님.
DataWallet	Personal Identity Data	Personal Data	<p>에어블록은 개인의 신원 확인과 관련된 데이터를 모으되, 이를 신뢰도 평가에만 사용함.</p> <p>오히려 DataWallet과 같이 개인의 탈중앙화된 신원 체계를 구축하는 프로젝트와의 연계를 통해 에어블록에 참가하는 개인들의 신뢰도를 더 정확히 평가할 수 있음.</p>

에어블록 권리장전

이 권리장전은 에어블록 생태계에서 개인의 데이터와 광고노출 권리의 개선 방향을 에어블록의 철학을 담아 서술한 것입니다. 이 철학은 에어블록 생태계의 방향성을 결정하는 밑바탕이 될 것입니다.

데이터 권리장전 (Bill of Rights on Personal Data)

에어블록은 개인의 데이터 사용에 대한 통제권과 수익화에 대한 권리를 되찾을 수 있도록 합니다. 이를 위해 개인의 권리를 아래와 같이 정의합니다.

1. 수집된 데이터에 대한 알 권리: 어떤 데이터가 수집되었는가
2. 수집된 데이터를 자유롭게 통제할 권리: 데이터를 어떻게 처분할 것인가
3. 수집된 데이터를 수익화할 권리: 데이터를 판매한다면 누구에게 얼마에 팔 것인가

모든 개인은 자신을 통해 어떤 구조화된 혹은 구조화되지 않은 데이터가 수집되고 있는지 정확히 진단(diagnosis)받고, 확인(confirm)할 수 있어야 합니다. 특히 최근에는 단순히 개인의 식별정보(이메일, 전화번호, 집 주소 등)뿐만 아니라 개인의 디지털 행동 정보와 실내외 위치 정보도 수집되므로 머신러닝, 딥러닝 등 각종 예측, 추천, 분류의 기술에 활용될 수 있는 간접적인 데이터 수집도 진단받고 확인할 수 있어야 합니다.

그리고 이렇게 수집된 데이터는 개인이 자신의 데이터를 자체적으로 보관할지 다른 대상에게 줄지의 여부를 자유롭게 결정할 수 있어야 합니다.

마지막으로 개인은 이러한 데이터의 활용으로 발생하는 수익을 함께 나눌 권리를 갖고, 데이터 판매에 따른 수익의 대부분을 보상으로 받을 수 있어야 합니다.

광고노출 권리장전 (Bill of Rights on Personal Ad Exposure)

에어블록 네트워크는 개인의 광고노출에 대한 통제권과 이에 대한 "사상의 자유"를 누릴 권리를 되찾을 수 있도록 합니다. 에어블록 네트워크는 이를 위해 개인의 권리를 아래와 같이 정의합니다.

1. 원치않는 광고의 내용과 형식을 제한할 권리: 어떤 광고를 보고 싶지 않은가
2. 원하는 광고의 내용과 형식을 보며 이에 대한 피드백을 할 권리: 어떤 광고를 보고 싶으며, 그 광고에 대한 나의 생각은 어떠한가
3. 광고와 맞바꾼 관심을 자유롭게 수익화할 권리: 내 관심을 판다면 이를 누구에게 얼마에 팔 것인가

개인의 사상과 자유는 언제나 존중되어야 합니다. 특히 자유의 속성인 "소극적 자유(Negative Freedom)"과 "적극적 자유(Positive Freedom)"는 모두 존중되어야 합니다. 오늘날 소극적 자유의 측면에서 개인들이 가장 크게 침해받고 있는 것은 원치 않은 광고를 보지 않을 권리입니다. 신체의 특정 부위에 대한 컴플렉스를 타겟팅한 광고, 나의 일상생활의 특정 사실을 타겟팅한 광고, 나의 사상과 맞지 않는 사상을 홍보하는 광고, 내 구매의사와 상관없이 집요하게 반복되어 게재되는 광고 등 언제든지 나에게 불쾌감을 줄 수 있는 광고는 제한되어야 합니다.

적극적 자유의 측면에서는 내가 원하는 광고를 받아 볼 수 있어야 합니다. 할인 쿠폰을 받더라도 패스트푸드점의 쿠폰을 원하는 개인도 있을 것이며, 비행기표를 싸게 예약할 수 있는 쿠폰을 원하는 개인도 있을 것입니다. 또한 개인들은 광고주들에게 직접적인 피드백을 줄 수 있어야 합니다. 오늘날의 배너 광고들은 아주 제한적으로 개인들로부터 피드백을 수집하지만, 이러한 피드백은 거의 반영되지 않습니다. 이러한 광고주들의 광고 행태는 거의 "Fire-and-forget"에 가깝습니다. 광고주에게 잠재고객으로서의 개인의 목소리를 직접 전달하는 것은 개인의 표현의 자유를 지킬 수 있는 중요한 방편입니다.

마지막으로 데이터의 판매에서와 마찬가지로 개인이 지불한 관심의 대가는 일정한 수익에 대한 배분이어야 합니다. 개인은 자신이 관심을 표한 광고에 대해 그에 걸맞는 보상을 받을 수 있습니다.

용어 정리 (Glossary of Terms)

에어블록 생태계 (AIRBLOC Ecosystem)

에어블록 네트워크를 중심으로 만들어지는 광고 데이터 거래 생태계를 통칭. 데이터 프로바이더와 데이터 소비자가 다양한 거래소를 통해 데이터나 광고노출을 거래하고, 이 생태계 안에서 데이터 프로바이더들은 여러 개의 클라이언트 서비스를 사용하여 자신의 개인 데이터를 수익화할 수 있음.

→ 에어블록 블록체인 네트워크 + 에어블록 블록체인 네트워크 위의 Dapp + Dapp의 인터페이스를 사용하는 수많은 클라이언트 애플리케이션들 (에어블록 메인 거래소와 메인 클라이언트 서비스도 포함)

에어블록 네트워크 (AIRBLOC Network)

Ethereum 기반의 자체 운용 블록체인 네트워크와 이 네트워크에 속한 Node들의 EVM위에 올라가있는 광고 데이터 거래 프로토콜 및 인터페이스를 제공하는 메인 Dapp을 통칭. 비영리법인인 Foundation에 의해 관리되고 오픈소스화되어 공개됨. Architecture 적으로는 Service Layer와 Core Layer의 2중 레이어를 포함하고 있으며 일반적으로 본 프로젝트에서 가장 핵심이 되는 로직을 제공함. 전통적인 중앙화 시스템에서의 DB + API를 제공하는 백엔드와도 같은 개념.

→ 에어블록 블록체인 네트워크 + 에어블록 블록체인 네트워크 위의 Dapp

에어블록 메인 거래소, 에어블록 메인 클라이언트, 에어블록 메인 데이터 네트워크 (Main Marketplace, Main Client Service, Main Data Network)

ab180 영리법인이 관리하며 에어블록 네트워크를 사용하여 최초로 만들어진 상용화 서비스. 개인과 기업들은 메인 거래소를 통해 데이터를 거래하고 수익화 하며, 개인들은 메인 클라이언트 서비스에서 본인의 데이터를 직접적으로 수익화하고 수익을 관리. 메인 데이터 네트워크에서는 수 많은 데이터 네트워크들이 일반적인 기업들로부터 자신들이 고객으로부터 수집한 데이터를 대리 판매할 수 있도록 함.

- 에어블록 메인 거래소: 데이터 소비자(주로 기업) 사이드
- 에어블록 메인 클라이언트 서비스: 데이터 프로바이더(주로 개인) 사이드
- 에어블록 메인 데이터 네트워크 : 데이터 프로바이더(대리 판매자, 주로 기업) 사이드

법적 고지 (Legal Disclaimer)

저희 에어블록 팀(에어블록 파운데이션과 주식회사 에이비일팔공 및 그 주주, 임직원, 계열회사를 통칭합니다)은 에어블록 네트워크를 포함한 플랫폼에 많은 관심과 애정을 가지신 분들에게 보다 에어블록 팀이 계획하고 있는 플랫폼과 팀에 대한 구체적인 정보를 제공 드리기 위해 참고 목적으로만 이 백서를 작성하였습니다.

다시 말해, 이 백서는 여러분에게 에어블록 팀 또는 플랫폼에 대한 투자 등을 권유하기 위한 것이 아니며 그와는 전혀 무관합니다. 그리고 에어블록 팀은 이 백서를 '작성 당시를 기준으로(as is)' 작성하여 여러분에게 제공해 드리는 것으로 결론을 포함해 백서 상의 어떠한 내용도 장래 시점까지 정확하다는 점을 보증하지는 않습니다.

에어블록 팀은 이 백서와 관련하여 여러분에게 어떠한 사항도 정확성을 진술 및 보장하지 않으며, 그에 대한 법적 책임을 부담하지 않습니다. 그 예로, 에어블록 팀은 (i) 백서가 적법한 권리에 근거하여 작성되었으며 제3자의 권리를 침해하지 않는지, (ii) 백서가 상업적으로 가치가 있거나 유용한지, (iii) 백서가 여러분이 가지고 있는 특정한 목적의 달성에 적합한지, (iv) 백서의 내용에 오류가 없는지 등 을 보장하지 않습니다. 물론, 책임 면제의 범위는 앞서 든 예에 한정되지 않습니다.

여러분이 자신의 의사결정 등 행위에 있어 이 백서를 이용(백서를 참고하거나 이를 근거로 한 경우도 포함하되 이에 한정되지 아니합니다)한 경우, 그에 따른 결과는 이익, 손해 여부를 불문하고 전적으로 여러분의 판단에 따른 것입니다. 다시 말해, 이 백서를 이용함으로써 여러분에게 손해, 손실, 채무 기타 피해가 발생하더라도 에어블록 팀은 그에 대한 배상, 보상 기타 책임을 부담하지 않는다는 점에 유의하시기 바랍니다.