



모바일 광고를 위한

머신 러닝

모바일 광고를 위한 머신 러닝

개요	1
머신 러닝의 실질적인 작동 방식	2
머신 러닝 모델을 위한 고급 피쳐 엔지니어링	3
높은 캠페인 성과를 위한 모델	4
• 인스톨 최적화 모델	5
• 승법 모델	6
• 점 상호 정보(PMI) 모델	7
리타겟팅 캠페인을 위한 머신 러닝 모델	9
귀사의 다음 모바일 프로그래매틱 캠페인을 Aarki가 진행해야 하는 이유	10
Aarki 정보	11



개요

모바일 및 인터넷 보급률이 세계적으로 증가하고 모바일 기기에 설치하는 앱의 수가 증가하면서 모바일 마케터는 어마어마한 양의 데이터를 얻게 되었습니다. 이제 마케터는 머신 러닝 기반 광고 플랫폼으로 효과적으로 데이터를 활용하고 타겟 오디언스와 연결하는데 머신 러닝을 사용할 수 있습니다. 하지만 모바일 광고에서 머신 러닝의 진정한 역할은 무엇일까요?

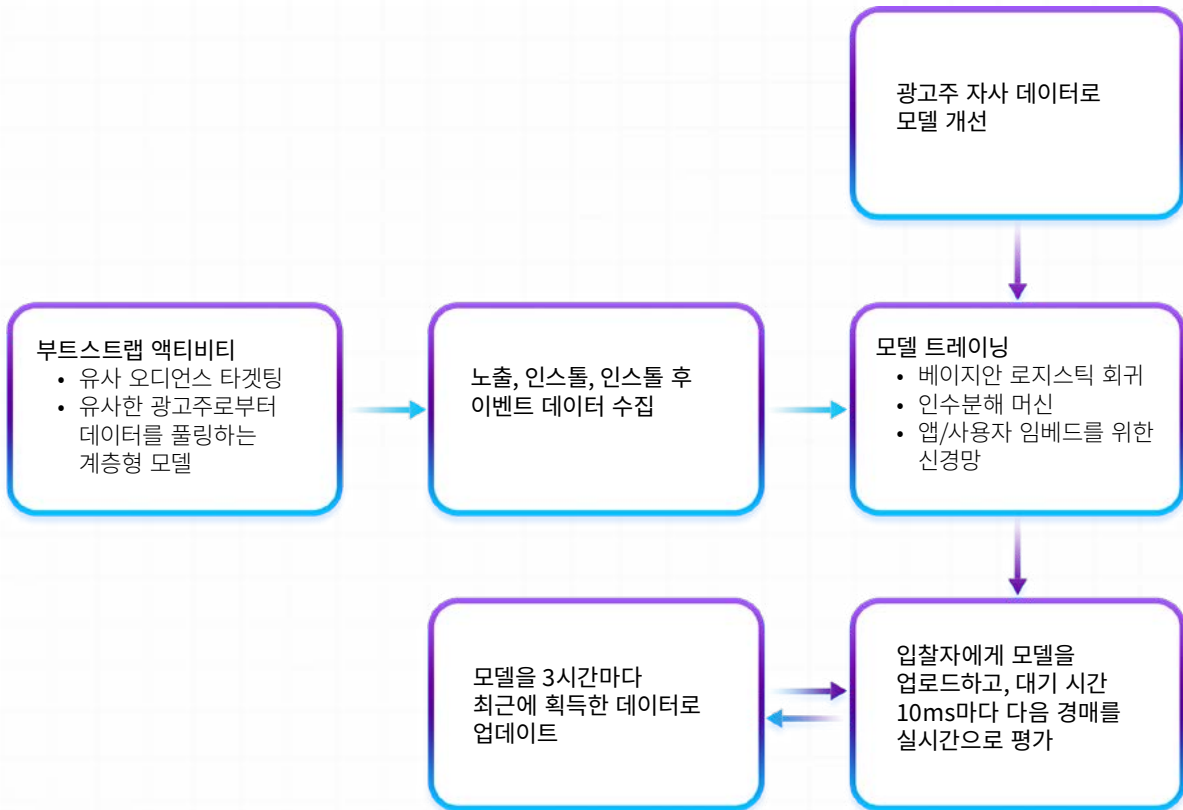
머신 러닝 시스템은 직접 프로그래밍하지 않아도 경험을 바탕으로 자동적인 학습 및 개선이 가능합니다. 머신 러닝을 이용하면 광고주가 최적화와 규모별 타겟팅을 자동화할 수 있습니다.

이 백서를 통해 모바일 광고에서 머신 러닝이 어떤 역할을 하는지 이해하고, Aarki와 함께할 다음 모바일 프로그래매틱 캠페인에 머신 러닝 모델이 미칠 수 있는 영향을 알아보시기 바랍니다.

머신 러닝의 실질적인 작동 방식

머신 러닝은 방대한 정보를 분석하고 패턴을 파악하여 다음 행동을 예측합니다. 여기에는 지속적인 개선을 위한 워시 앤드 리피트 단계를 적용한 프로세스(데이터 수집, 모델 트레이닝, 테스트, 학습 및 개선) 생성도 해당됩니다.

다음은 Aarki가 캠페인 최적화에 사용하기 위해 생성한 머신 러닝 프로세스입니다.



머신 러닝 알고리즘은 사용자의 과거 데이터를 활용하여 향후 행동의 가능성을 예측합니다. 알고리즘은 사용자의 행동이 전환으로 이어질 가능성 여부를 판별할 수 있습니다. 각 캠페인에 맞춰 만들어진 모델은 투자 수익률, 인스톨당 비용과 같은 특정 캠페인 목표나 가입, 구매 또는 도달한 게임 레벨과 같은 다른 특정 행동을 위해 개발됩니다. 이러한 모델은 Aarki의 입찰 최적화와 함께 작동합니다. 실시간 입찰 설정에서는 특정 광고 노출에 대한 기대 수익, 설치당 비용 등 기타 메트릭을 예측하는 것이 중요합니다. Aarki는 이러한 광고 지출 대비 수익률, 설치당 비용 또는 기타 캠페인 목표를 천 회 노출당 비용 입찰로 전환하여 사용자를 합리적인 가격에 유입하는 방식으로 전반적인 캠페인 목표를 달성하도록 합니다.

지금까지 Aarki가 이행하는 머신 러닝의 일반적인 프로세스에 대하여 설명했으니 이제부터는 Aarki에서 실행하는 접근법 몇 가지를 다루고자 합니다.

머신 러닝 모델을 위한 고급 피쳐 엔지니어링

사용자 행동을 예측하고 캠페인 목표를 달성하기 위하여, 머신 러닝 모델은 다음과 같은 몇 가지 특징을 사용하여 트레이닝됩니다.



인스톨 후 행동

사용자 정보에서 행동 피처를 추출하여 인앱 참여 및 지출에 관한 데이터를 획득합니다. 이를 통해 유사한 앱에서 나타난 행동의 상관관계를 파악할 수 있습니다.



전환 지연

Aarki는 사용자가 전환하는 데에 소모된 시간과 더불어 예상 구매 횟수도 모델링합니다. 저희는 불안정한 인스톨 코호트를 이용하여 구매의 초기 단계를 모델링합니다.



활성화된 사용자

사용자 정보에서 사용자의 '관심사' 또는 '활동'을 측정함으로써 최근성, 빈도 및/또는 수익 창출에 기반한 메트릭을 수량화합니다



앱 임베딩

Aarki는 네트워크 임베딩을 사용하여 두 앱의 유사성을 수량화하는 앱 공간 내의 유사성 메트릭을 구축합니다.

사용자 행동의 이해와 가용 데이터의 증량을 계속 개선하면서, Aarki의 데이터 과학자 및 엔지니어들은 더욱 정확한 예측 분석을 위해 추가 트레이닝을 하고 모델을 평가합니다.



높은 캠페인 성과를 위한 모델

인스톨당 비용은 낮으면서 투자 수익률은 높은 캠페인이 되도록 전략적으로 최적화하기 위하여, Aarki는 다양한 머신 러닝 모델을 개발하여 사용자 행동을 효과적으로 학습함으로써 최적의 비용과 수익을 내는 규모를 제공해왔습니다. 저희의 모델로는 인스톨 최적화, 증법, 점 상호 정보 모델 등이 있습니다.

인스톨 최적화 모델

인스톨 최적화는 사용자 유입 캠페인에 대한 Aarki의 설정 단계 중 하나로, 합리적인 설치당 비용을 제공하면서도 수치를 발생시키는 데에 초점을 둔 모델을 사용합니다. 그리고 나면 저희가 인스톨이 어떻게 원하는 인스톨 후 이벤트로 전환하는지를 지켜보고 이를 캠페인 성과를 측정하는 데에 이용합니다. 목표는 경매, 지리적, 시간적 문맥에서 파생된 피처를 혼합하여 생성된 선형 머신 러닝 알고리즘을 사용하여 설치 가능성을 예측하는 것입니다. 또한 사용자 프로필 데이터에는 광고 반응 기록과 인앱 행동이 포함됩니다.



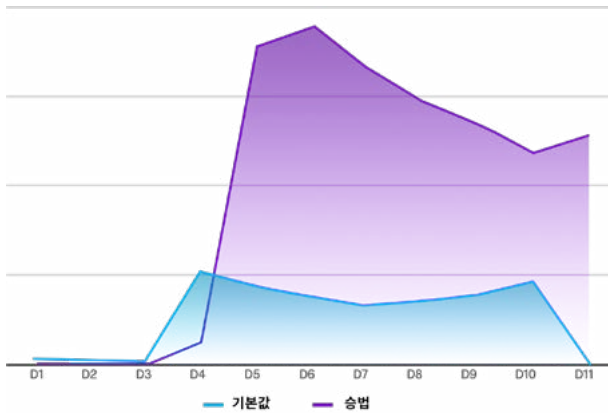


승법 모델

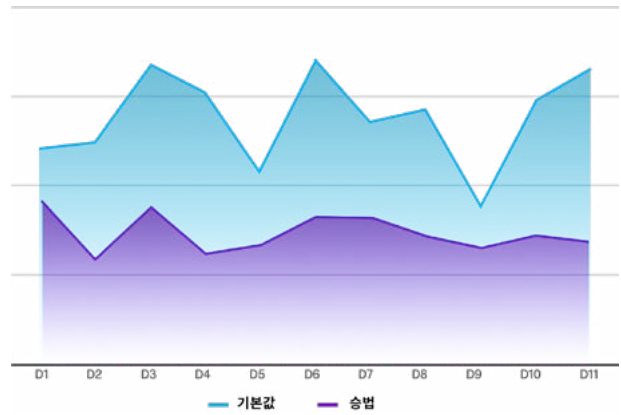
승법 모델을 이용하면 비속성 이벤트 데이터에 관해 트레이닝된 모델로부터 바로 예측을 사용할 수 있습니다. 광고주의 비속성 이벤트 데이터는 인스톨 후 전환 퍼널 모형을, Aarki 속성 데이터는 노출-설치 퍼널 모형을 형성하는데 사용됩니다. 이러한 예측이 비딩 시간에 곁해져서 사용자 인앱 소비 및 광고 수익을 예측합니다. Aarki는 게임 앱의 프로그래매틱 광고 캠페인을 11일간 분석하였습니다. 광고주의 목표는 구매 및 인스톨 데이터를 기반으로 최적의 설치당 비용을 들여 평생 가치가 높은 사용자를 유입하는 것이었습니다. 광고주의 속성 및 비속성 구매 및 설치 데이터를 이용하여, Aarki의 독점 승법 알고리즘을 통해 투자 수익률을 최적화하였습니다.

알고리즘이 아직 조정 중이던 처음 며칠 동안에는 투자 수익률이 낮았습니다. 그러나 5일 차부터 투자 수익률이 큰 폭으로 증가하였으며 남은 캠페인 기간에 이를 유지할 수 있었습니다. 전반적으로 투자 수익률은 승법 알고리즘을 통해 4배 증가하였습니다. 또한 승법 알고리즘은 인스톨당 비용에도 긍정적인 영향을 미쳤습니다. 알고리즘을 활용한 첫 날부터, 낮은 인스톨당 비용에 도달 및 유지되었습니다. 전반적으로 승법을 통해 평균 설치당 비용이 87.26% 감소하였습니다.

투자 수익률에 주는 긍정적인 영향

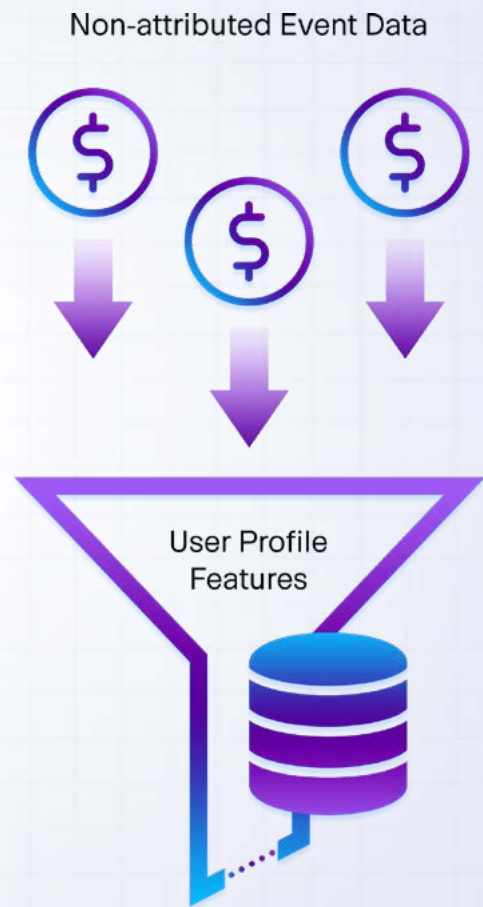


인스톨당 비용에 주는 긍정적인 영향



점 상호 정보(PMI) 모델

점 상호 정보 모델을 이용하면 Aarki만의 사용자 전환 퍼널을 효과적으로 모델링하면서도 비속성 이벤트 데이터를 사전 트레이닝할 수 있습니다. 광고주의 비속성 이벤트 데이터는 사용자 프로필 기능과 인앱 구매 이벤트의 상호 연관성을 계산하는 데 사용됩니다. 이러한 연관성은 직접 최적화 모델의 기능을 '준비'하는 데 사용되어 광고 노출 시 구매 가능성을 예측합니다.



리타겟팅 캠페인을 위한 머신 러닝 모델

Aarki는 대규모 리타겟팅 캠페인을 이행하여 광고주를 위해 휴면 사용자를 복귀하게 하기도 합니다. 저희는 사용자가 휴면 상태가 되기 전의 인앱 활동 데이터를 활용하여 맞춤형 리타겟팅 모델을 구축을 통해 사용자 전환 예측을 제공하고 참여 후 활동을 예측합니다. 이는 사용자당/노출 수준당 입찰 최적화와 크리에이티브 선택에 합쳐져 경매 시 최적의 입찰과 크리에이티브 선택이 이루어지도록 합니다.





귀사의 다음 모바일 프로그래매틱

인공지능을 지원하는 수요 측 플랫폼과 함께 마케팅 예산의 수익률을 높이세요. Aarki의 프로그래매틱 광고 플랫폼인 Aarki Encore는 독점 머신 러닝 알고리즘을 이용하여 광고주에게 가치가 높은 사용자를 타겟팅합니다. Aarki의 독점 크리에이티브 플랫폼인 Aarki Studio와 함께, 저희 크리에이티브 팀은 광고 게재 시 개인 사용자에게 메시지 전달을 역동적으로 최적화하여 고도로 맞춤화된 광고를 제공할 수 있습니다. Aarki Encore와 Aarki Studio 모두 AI 지원 미디어 최적화와 통합되어 맞춤형 광고를 제공할 뿐만 아니라 규모에 따른 최적의 효율성도 달성할 수 있도록 합니다.

Aarki 정보

Aarki는 머신 러닝(AI), 빅 데이터, 매력적인 크리에이티브를 사용해 브랜드가 성장하고 모바일 사용자를 재관여하도록 지원합니다. 저희는 타겟 투자 수익률을 충족하기 위해 다양한 마케팅 목표에서 규모에 맞는 성능을 제공하고자 노력하고 있습니다. Aarki의 데이터는 사용자의 의도와 사용 습관에 심층적인 인사이트를 제공합니다. 또한, 독점 머신 러닝 알고리즘을 통한 데이터 자산을 활성화하고, 맞춤 제공되는 크리에이티브를 통해 실시간으로 사용자를 관여시켜 성과로 이어지도록 합니다.

Aarki는 American Business Awards, Red Herring 100, Internet Advertising Competition, Deloitte의 Technology Fast 500, The Drum Advertising Awards US, Horizon Interactive Awards, Effective Mobile Marketing Awards, The Wires by Exchange Wire, Artificial Intelligence Excellence Awards, CognitionX, Stevie Awards for Great Employers 등에서 수상한 이력이 있습니다.

더 자세히 알아보시려면 www.aarki.com을 방문해주세요. 또는 Twitter에서 저희를 팔로우하세요: [@aarkimobile](https://twitter.com/aarkimobile)