

AI가 Google Workspace 사용자 생산성을 어떻게 높이는가?



목차

[배경](#)

똑똑한 Gmail: 내가 보내고 받는 메일 패턴을 자동 분석하고, 기계 학습하고, 중요한 메일만 자동으로 분류

[자동분류 \(Priority Inbox\)](#)

[후속 조치 할 이메일 추천 \(Nudge 기능\)](#)

[스마트 답장 \(Smart Reply\)](#)

[스팸 처리](#)

머신러닝으로 무장한 Google 드라이브: 나의 문서 작성 및 협업 패턴을 자동 분석하고, 기계 학습하고, 내가 오늘 작업할 문서들 자동 추천

[Google 드라이브에서의 AI: 앞으로 수행해야하는 작업을 예측합니다.](#)

[드라이브의 우선순위 \(Priority\) 는 무엇입니까?](#)

[먼저, 드라이브가 어떤 파일을 사용자에게 제공할 것인지 어떻게 알 수 있습니까?](#)

[다음으로, 드라이브가 제안할 작업을 어떻게 알고 있을까요?](#)

[마지막으로 드라이브는 작업 공간을 지능적으로 어떻게 구성합니까?](#)

[중요한 일에 더 많은 시간을 할애하기.](#)



배경

Google Workspace가 2006년 처음 소개 (당시에는 Google Apps로 소개됨) 되었을때부터 지금까지 Google은 사용자들의 업무 생산성을 높이고 협업 작업시 효율을 극대화 하기위한 노력을 끊임없이 기울이고 있습니다.

그에 대한 일환으로 Google은 그동안 축적한 검색 기술, 빅데이터 처리 기술을 인공지능 기술을 비약적으로 발전시키고 있습니다. 개인용 무료 도구들(구글 포토, 구글 번역기, 음성인식, 지메일, 구글 어시스턴트, 구글 문서도구) 뿐만아니라 기업용, 교육용 Google Workspace 서비스내에서 인공지능 기술이 적용되고 있습니다.

본 백서를 통해서 Google Workspace 내부에 인공지능 기술들이 어디에 어떻게 적용되고 있는지 그리고 사용자들에게 얼마나 생산성과 업무 효율을 높이는지를 알리고자 합니다.



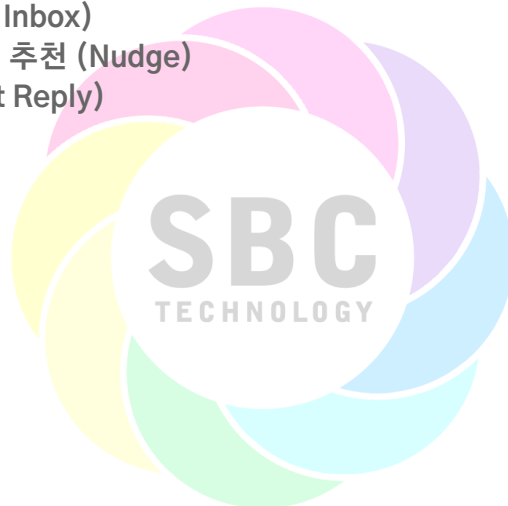
똑똑한 Gmail: 내가 보내고 받는 메일 패턴을 자동 분석하고, 기계 학습하고, 중요한 메일만 자동으로 분류

나는 하루에도 적을땐 수십통 많을 땐 수백통의 메일을 받습니다. 통계적으로 보면 실제로 내가 바로 읽고 답장을 보내야하는 중요한 메일은 5% 내외라고 합니다. 이 5% 메일을 확인하기 위해서는 수신하는 메일 등을 확인하기 위하여 대부분의 시간을 소모하게됩니다.

나는 Gmail 의 ‘자동분류 (Priority Inbox)’ 를 사용하여 이문제를 해결하고 있습니다. Gmail은 내가 메일을 보내고 받고하는 패턴을 자동으로 분석하고 머신러닝에 의한 기계 학습을 합니다. 이를 바탕으로 새롭게 수신하는 메일이 나에게 중요한 메일인지 여부를 자동으로 판단을 해줍니다. 나는 이 자동분류에 의해서 분류된 **‘중요하지만 읽지 않은’** 메일들만 우선 처리합니다.

이외에도 몇가지 머신러닝이 적용된 기능들이 있습니다.

- 자동분류 (Priority Inbox)
- 후속 조치할 이메일 추천 (Nudge)
- 스마트 답장(Smart Reply)
- 스팸 처리

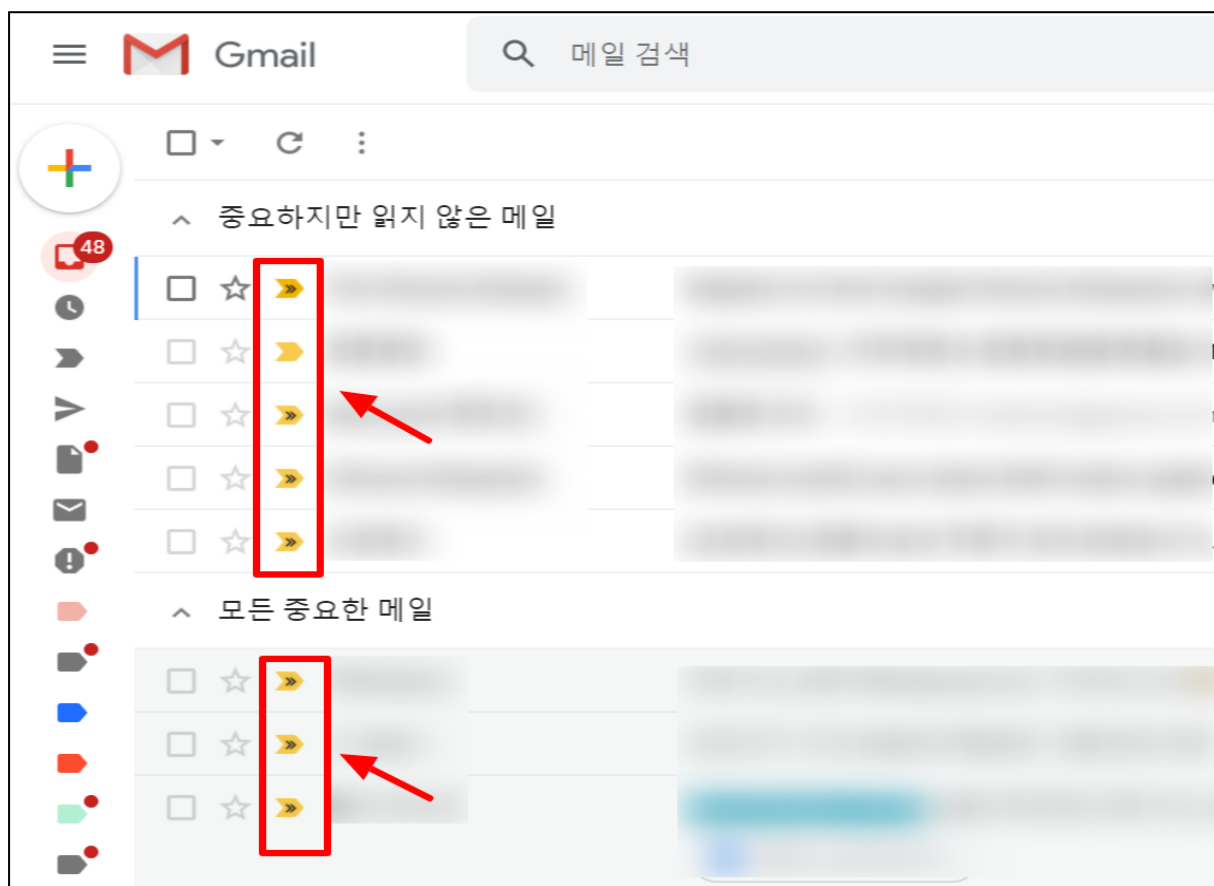


자동분류 (Priority Inbox)

Gmail은 수신되는 모든 메일 패턴과 사용자가 응답하는 패턴 등을 자동으로 분석하여 나에게 중요한지 여부를 자동으로 판별하여 알려주는 기능이 있습니다. Gmail의 사용 빈도수가 많으면 많을 수록 스스로 기계 학습 (머신러닝) 을 통해서 이 정확도는 높아진다고 합니다.

이 기능은 ‘자동분류 (Priority Inbox)’ 으로 제공되고 있습니다. 이기능은 기본 설정된 기능은 아님으로 사용자가 선택적으로 설정을 해야 사용할 수 있습니다.

업무용 Gmail (Google Workspace 의 Gmail)이던 개인용 무료 Gmail 사용자던 Gmail을 사용하다보면 아래와 같은 노란색 심볼을 볼수 있습니다. 이 노란색 심볼은 Gmail에 적용된 머신러닝이 자동 분석하여 중요한 메일이라고 알려주는 표시입니다.



늘 보던 심볼인데 과연 이 심볼들이 무슨 의미가 있었는지 알고 이용하는 분들은 많지 않을 것이라 생각합니다.



위 Gmail 메일 목록에서  노란색 이 심볼은 중요한 메일인지를 표시하는 심볼입니다. 머신러닝에 의하여 학습한 결과로, 중요하다고 판단한 결과입니다.

만일 이 심볼이 붙은 메일이 중요한 메일이 아닐 경우는, 사용자는 해당 심볼위에 마우스 클릭하여 중요 메일이 아닌 것으로 해제 시켜 학습을 시킬 수 있습니다.



이 심볼은 "»" 가 보입니다. 이 심볼의 의미는 메일의 수신자 (To:) 목록에 다른 수신자들은 없고 본인한테만 유일하게 보낸 메일을 의미 합니다. 즉, 중요한 메일로 분류되어 있으면서 본인한테만 보내진 메일이란 의미입니다.



이 심볼은 ">" 가 보입니다. 이 심볼의 의미는 메일의 수신자 (To:) 또는 참조 (CC:) 목록에 본인 이외에도 다른 수신자 또는 참조자들이 있을 경우를 의미합니다. 즉, 중요한 메일로 분류되어 있으면서, 수신자 또는 참조자에는 여러명이 존재하고 그중에 본인도 포함되어 있는 메일이란 의미입니다.



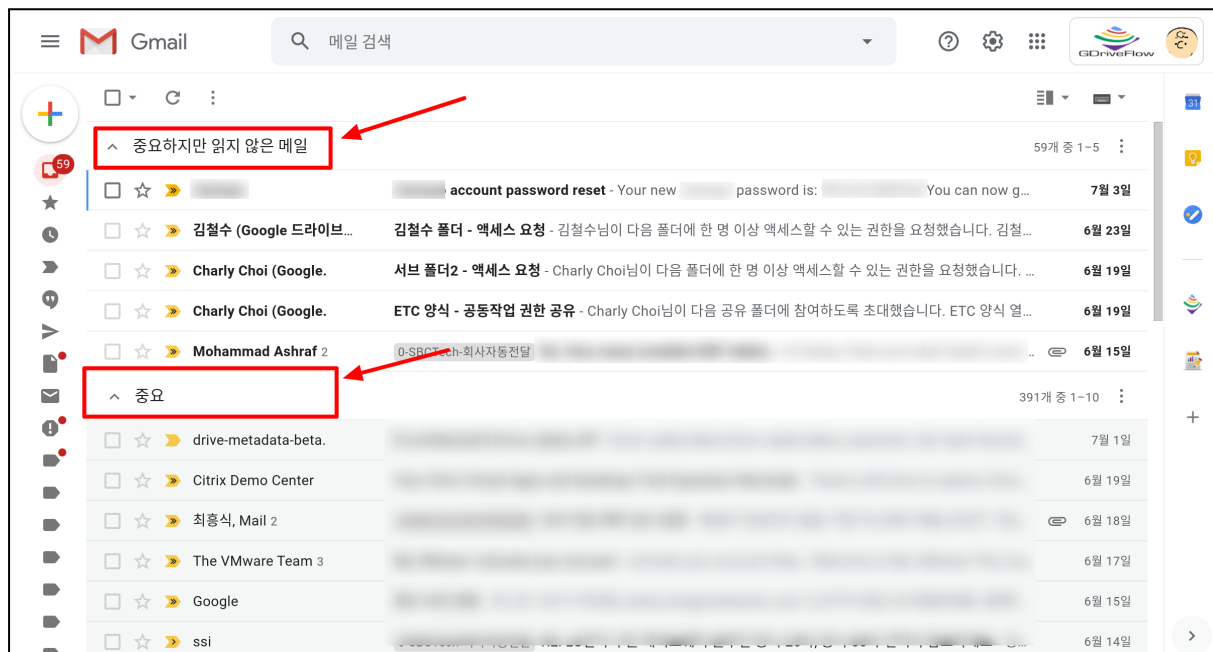
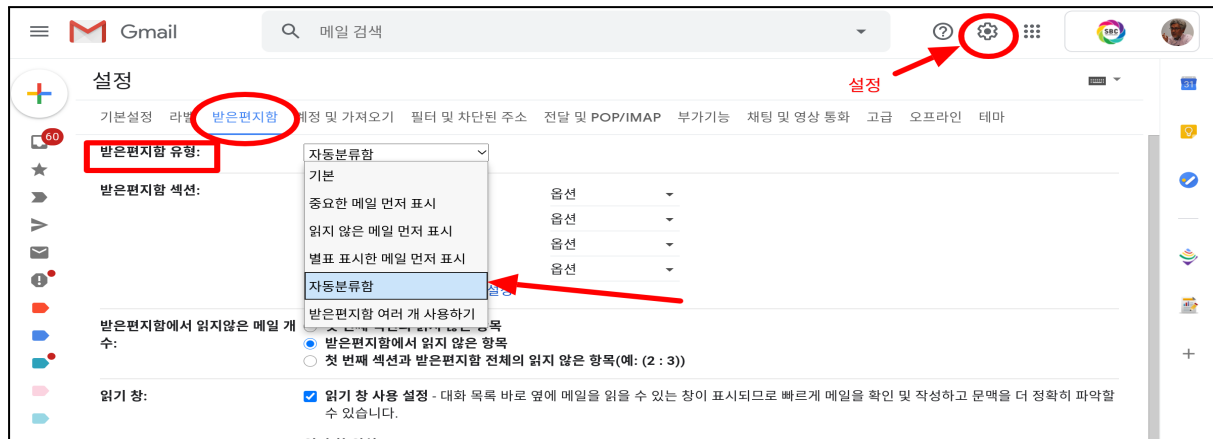
이 심볼은 "»", ">" 도 없고 노란색 심볼도 없는 상태입니다. 이 메일의 의미는 수산자(To:) 또는 참조 (CC:) 어디에도 본인의 이메일 주소가 포함되어 있지 않은 경우입니다. 이렇게 보내지는 메일은 주로 그룹 메일 주소로 보낼때 나타나는 현상입니다. 예). 수신자 주소에는 "sbc.newsletter@sbctech.net" 만 명시되어 있고, 본인이 이 그룹에 멤버로 포함되어 있는 경우

Gmail에서는 수신된 메일 목록만으로 중요한 메일인지 여부 확인 할 수 있습니다. 본인한테만 보내온 메일인지, 다른 수신자들중에 내가 포함된 메일인지 여부를 직관적으로 알수가 있습니다.



자동분류함 (Priority Inbox) 설정하는 방법

자동분류 기능은 앞서도 언급한 것과 같이 기본으로 설정되어 있지 않습니다. 따라서, 해당 기능을 사용하기 위해서는 다음과 같이 Gmail 설정에서 해당 기능을 설정해 주어야 합니다.



자동 분류된 함에서 '중요하지만 읽지 않은 메일'에 수신된 메일중에서 읽고 난 후에도 중요한 메일로 나중에 다시 읽고자 한다면, '별표' 아이콘을 클릭 하면, '별표' 분류함으로 자동 이동 됩니다.

하루에도 수십통, 수백통 메일을 받는 사용자들에게는 이 자동 분류 기능은 매우 유용합니다. 이 기능으로 인하여 쓸데없는 메일들을 열어보느라 시간을 줄일 수 있게 됩니다.

아래 동영상은 Gmail에서 어떻게 머신러닝에의해서 자동분류를 하는지를 잘 설명하고 있습니다.



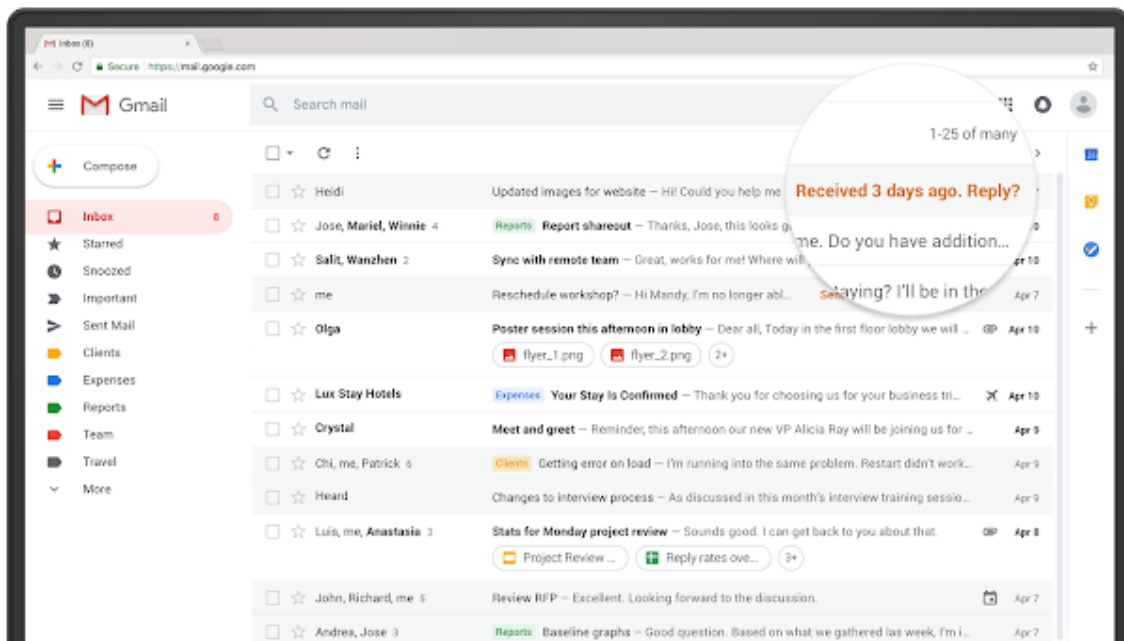
자동분류 동영상 <https://youtu.be/5nt3qE9dGHQ>



후속 조치 할 이메일 추천 (Nudge 기능)

이메일을 사용하다 보면 받은 편지함에 이메일이 넘쳐날때가 있습니다. 적시에 답장을 놓치거나, 오래전에 중요한 메일을 보냈는데 답장을 받지 못한 경우 후속 조치가 필요할 수 있습니다.

Gmail 기능에는 소위 'Nudge (후속 조치 할 이메일 추천)' 라는 기능이 있습니다.



사용자가 놓치고 있었던 중요한 이메일중에서 후속 조치가 필요한 메일을 자동으로 찾아서 표시해줍니다.

예). '5일 전에 보냈습니다. 후속 조치를 하시겠습니까?'



새 Gmail이 사용 설정된 사용자의 경우 기본적으로 "후속 조치" 표시가 사용 설정되어 있지만 원하는 경우 Gmail 설정 메뉴에서 사용을 중지 할 수 있습니다.



이 AI 기능을 사용하면 이메일을 계속 사용하고 작업의 우선 순위를 정하는 데 도움이 됩니다.

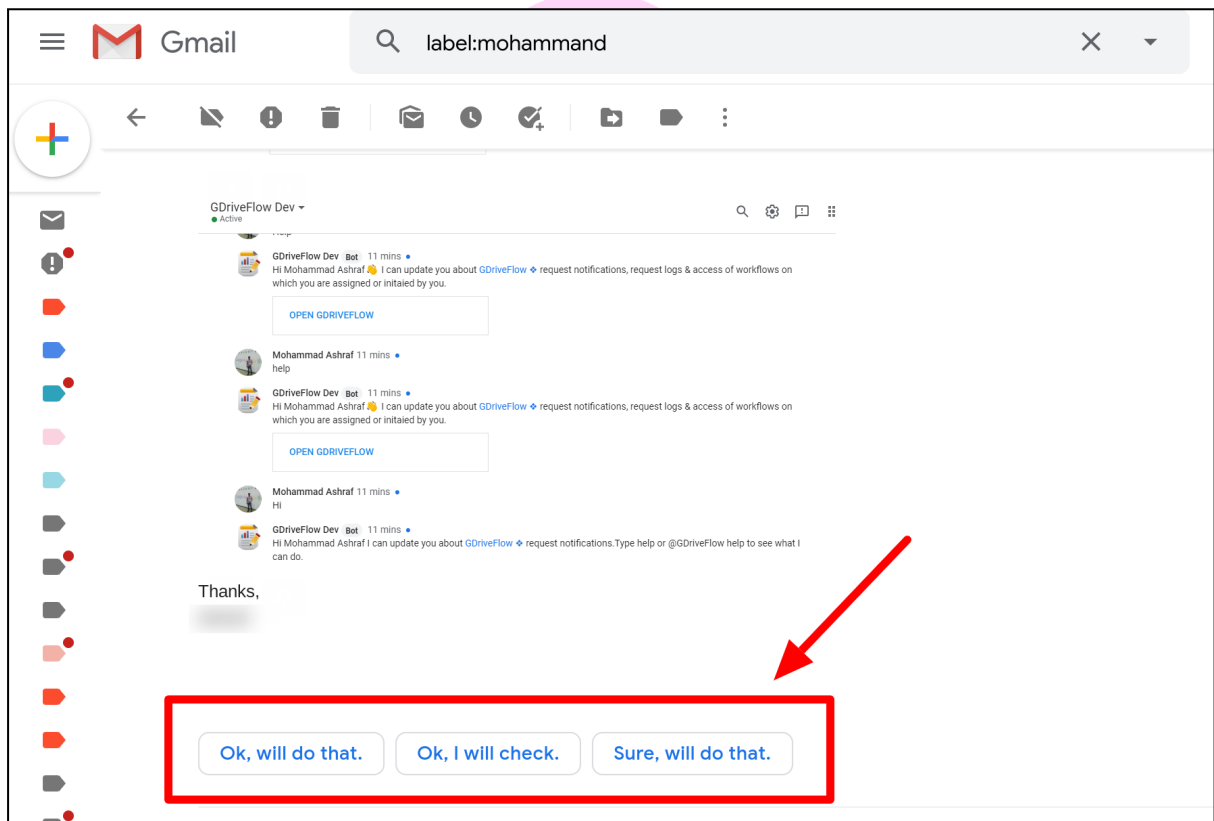


스마트 답장 (Smart Reply)

Gmail 시스템은 매일 수억 통의 메시지를 처리합니다. 이중에서 10% 정도는 모바일 Gmail에서 Smart Reply 기능으로 답장을 보냅니다. 이제는 웹용 Gmail에서도 Smart Reply로 빠르게 응답 할 수 있습니다.

Smart Reply 는 수신된 메일의 본문 내용을 머신러닝에 의해서 자동으로 분석하여 적절하게 답장을 할 만한 문구 후보 3개를 자동으로 만들어 줍니다. 대부분 수신된 메일에 대한 답장 문구는 간단 명료하게 입력하는 경우가 많습니다. Gmail 은 머신러닝의 의해서 학습된 문구를 추천하여 줍니다.

모바일 스마트폰 사용시 수신 된 메일에 대한 답장을 작성하는 작업은 그리 간단한 일은 아닙니다. 이 Smart Reply가 추천해주는 문구를 그냥 선택하여 바로 답장을 보낼 수 있습니다.



스팸 처리

Gmail의 가장 큰 장점중에 하나가 ‘스팸’ 메일이 거의 없다는 것입니다. Google은 Gmail에서 스팸을 거의 99.98% 걸러낸다고 합니다.

Google Workspace의 초기 머신러닝을 가장 잘 활용한 사례 중 하나가 Gmail의 스팸 처리였습니다. 역사적으로 Gmail은 규칙 기반 시스템을 사용했기 때문에 스팸 방지 팀이 개별 스팸 패턴과 일치하는 새로운 규칙을 만들었습니다. 이 프로세스를 10 년 이상 사용하여 [스팸 탐지 정확도를 99 %](#)로 향상 시켰습니다.

Google 팀은 2014년 부터 이 규칙 기반 시스템을 확장하여 스팸 탐지를 한 단계 더 발전시켜 머신 러닝 알고리즘을 사용하여 규칙을 생성했습니다. 이제는 TensorFlow 및 기타 머신 러닝을 사용하고 있으며, "스팸 필터"를 지속적으로 재생성하여 시스템에서 가장 정크 메일 가능성이 높은 이메일을 예측하는 방법을 습득하였습니다. 머신러닝은 새로운 패턴을 찾고 이전 수동 시스템보다 훨씬 빠르게 적응합니다. 이는 Gmail 사용자가 10억 명이 넘는 사용자가 계정에서 스팸없는 이메일을 사용함으로써, Gmail을 이용하는 이유 중 이것이 가장 큰 부분을 차지합니다.



머신러닝으로 무장한 Google 드라이브: 나의 문서 작성 및 협업 패턴을 자동 분석하고, 기계 학습하고, 내가 오늘 작업할 문서를 자동 추천

Google 드라이브에서의 AI: 앞으로 수행해야하는 작업을 예측합니다.

직장에서 일하는 대부분의 사람들이 지나치게 과부하를 받고 있습니다. 하루에도 수십통 수백통 수신되는 이메일에 대하여 답장을 바로 보내야 할지 일일이 확인해야 하고, 내가 만들고 공유하는 많은 파일들을 정리하거나, 필요할때 관련 데이터를 찾는 일 등등 이러한 작업에 많은 시간을 보내고 있습니다. 이러한 시간 소모성 작업에 대하여 시간을 줄일 수 있도록 효율적으로 도움을 줄수 있는 도구가 있다면 있다면 얼마나 좋을지 상상을 해 보시기 바랍니다.

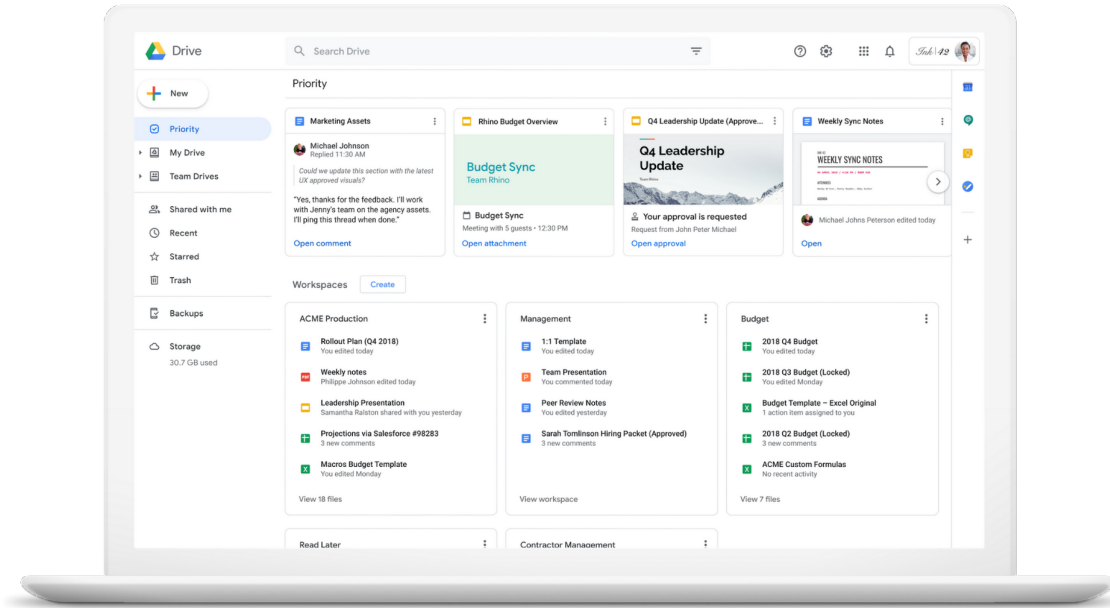
Google Workspace를 통해 우리는 생산성을 높이는데 도움이되는 기능을 제공함으로써 이러한 목표를 달성하고자합니다. 예를 들어 Google 드라이브에서는 머신러닝 (ML)을 통해 우선순위가 높은 문서를 쉽게 찾을 수 있도록 도움을 줍니다.

드라이브의 우선순위 (Priority) 는 무엇입니까?

기술을 설명하기 전에 우선순위가 무엇인지 다시 한 번 살펴 보겠습니다. 드라이브에는 문서의 액세스를 돕기 위해 왼쪽에 페이지 옵션이 있습니다.

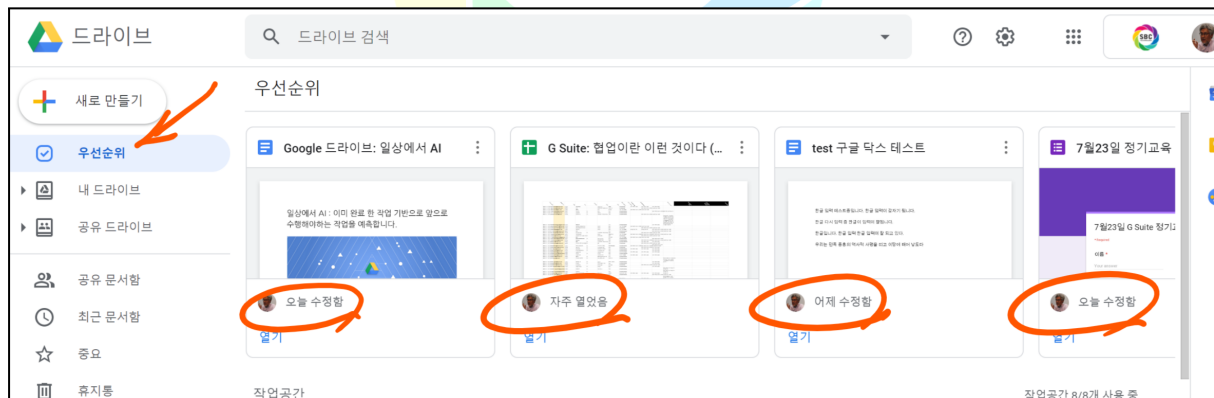
- 1). 우선순위,
- 2). 내 드라이브
- 3). 공유 드라이브.

우선순위 페이지는 여러 가지 다양한 머신러닝 기술을 사용하여 사용자가 이용할 가능성이 매우 높은 관련 파일을 지속적으로 표시하는 한 곳입니다.



우선순위 페이지는 두 부분으로 구성됩니다.

1. **우선순위 카드**는 페이지 상단에 있습니다. 이 카드는 예측 머신러닝 모델을 통해서 분석된 중요한 내용을 지속적으로 표시합니다. (예 : 다가오는 회의 또는 빈번하게 협업하는 사람들) 드라이브는 작업에 관련되는 문서, 스프레드시트, 프리젠테이션 문서들을 제안합니다. 또한 관련 조치를 제안 할 수 있습니다. 이 두 가지가 어떻게 작동하는지 설명하겠습니다.



2. **작업 공간**은 페이지 하단에 있습니다. 여기에서 드라이브내에 있는 공통적인 주제(예: 견적서)나 팀 구성원과 같은 신호에 따라 주의가 필요할 수 있는 프로젝트에 대한 파일 모음 (클러스터)을 제안합니다. 시간이 지날수록 드라이브는 기존 작업 공간에 추가할 수 있는 새로운 작업 공간 제안 및/또는 플래그 파일을 제공하여 작업 공간을 새로 유지할 수 있도록 합니다.

먼저, 드라이브가 어떤 파일을 사용자에게 제공할 것인지 어떻게 알 수 있습니까?

우선순위는 각각 고유한 목적을 가진 여러 가지 다른 머신러닝 모델을 사용하여 어떤 “카드”를 표면화 할지 결정합니다.

- 사용하는 다른 Google Workspace 앱의 신호를 사용합니다. 드라이브에서 사용하는 심층 학습 (Deep Learning) 모델 중 하나는 빠른 액세스를 통해 지속적으로 업데이트하고 재학습하는 것입니다. 이 모델은 Google Workspace에서 신호를 수집하여 다음에 열어볼 파일들을 예측합니다. 예를 들어 Gmail 에 첨부된 파일이나 다가오는 캘린더 미팅은 모두 빠른 액세스 순위를 향상시키는 신호의 예입니다. 물론 문서, 시트 및 슬라이드를 반복적으로 편집합니다. [이 연구 논문](#)에서는 ‘빠른 액세스’ 모델을 보다 자세히 분석하고 다층, 피드 포워드, 신경 네트워크 아키텍처에 대한 정보를 포함하고 있습니다.
- 협업 패턴을 학습. 드라이브의 ‘공유 문서 함’에서 파일을 제안하기 위해 Google은 자주 공동 작업 한 사람을 기반으로 추천 검색어를 예측하는 [새로운 모델을 출시했습니다](#). 이 모델은 파일을 공유 한 사람, 문서, 스프레드 시트, 프레젠테이션에서 작업 한 사람, 캘린더에서 만난 사람, Gmail 및 행아웃 채팅에서 대화하는 사람의 그래프를 사용하여 우선순위 페이지에도 알립니다. . 빠른 액세스의 파일 제안과 달리 공동 작업자 모델은 가장 자주 발생하는 상호 작용에 대한 정보를 제공하므로 더욱 강력합니다. 즉, 표시 할 댓글을 결정할 때 우선순위는 #2 대신 #1 공동 작업자의 댓글을 표시하는 것을 선호합니다.
- 제안 할 파일을 식별 할 수 있도록 중요한 댓글을 등록합니다. Google Workspace에서는 문서, 시트, 슬라이드 및 [Microsoft Office 파일](#), PDF 및 이미지까지도 댓글을 달 수 있습니다. 댓글 빈도는 중요한 파일의 훌륭한 지표가 될 수 있습니다. 가장 가까운 공동 작업자의 의견을 더 높이기 위해 위의 머신러닝 모델 위에 댓글 모델을 만들었습니다. 이 모델은 또한 우리가 제안한 행동을 알려주며, 좀 더 자세히 설명 할 것입니다.
- 가까운 미래에 어떤 파일이 중요한지 예측하기 위해 “작업 세트”를 정의합니다. 우리는 파일이 작업 집합, 즉 일주일 동안 일해야 하는 파일 집합에 나타날 가능성을 추정하는 심층 학습 모델을 만들었습니다. 이 모델은 “작업 공간”섹션에 유용합니다. 빠른 액세스 모델과 유사하게 작동하지만 최근 편집하지 않은 파일은 걸러냅니다. 또한 드라이브를 한 번만 방문하는 대신 1 주일 동안 수집 한 데이터를 학습합니다.

이러한 여러 머신러닝 모델이 우선순위 카드와 작업공간 간에 분할되어 있으므로 우선순위는 정밀도와 호출 모두를 최적화하여 필요할 때 정확한 파일을 표면화할 수 있습니다.

다음으로, 드라이브가 제안할 작업을 어떻게 알고 있을까요?

우리는 여러분이 필요로 하는 파일을 여는 것 이상으로 업무를 이해하고 있습니다. 따라서 드라이브는 관련 파일을 우선적으로 표시 할뿐만 아니라 조치를 취하기 위한 제안을 할 만큼 충분히 스마트합니다. 예를 들어 우선순위 페이지의 댓글에 응답 할 수 있는 링크를 제공 할 수 있으며 (문서 자체로 전환 할 필요없이) 또는 향후 회의 전에 검토해야 할 파일을 제안 할 수도 있습니다. 이것은 우리가 위에서 작성하고 설명한 머신러닝 댓글 모델을 통해 모두 가능합니다.



Proposal for Marketing Updates



Laura Puggs

Commented • 11:30 AM

Here are the updates with 2018 material

This doc is awesome! Do you mind if I share it with Alfred? I think their team will be able to make the updates we want.

[Open comment](#)

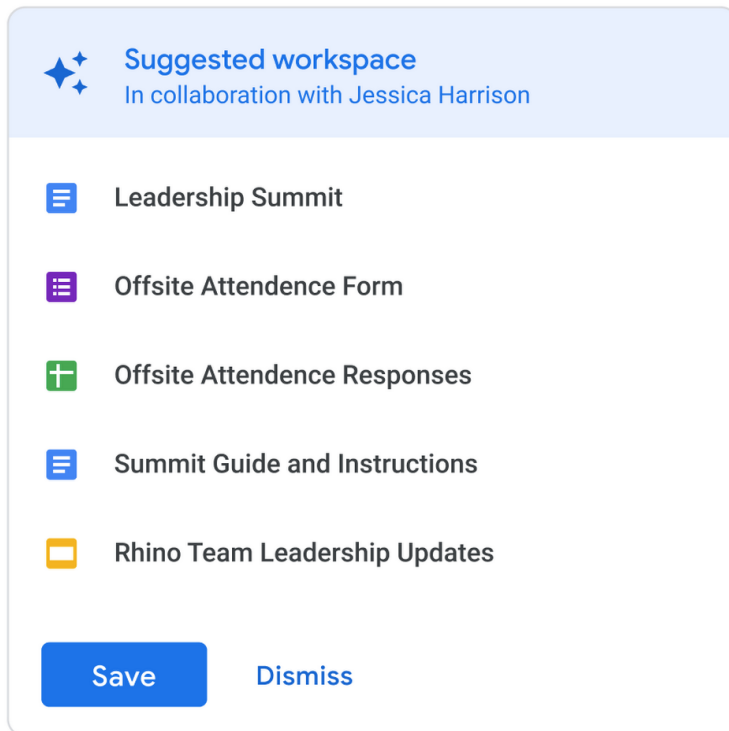
문서에 댓글 내용이 너무 많아서 ML 모델을 추적하기가 어려울 것으로 예상할 수 있습니다. 드라이브용이 아닙니다. 클라우드에 있다는 이점은 이러한 찾기 어려운 신호를 집계하여 사내 또는 하이브리드 콘텐츠 관리 시스템에서는 불가능한 유용한 제안을 할 수 있다는 것입니다. 이점은 드라이브 사용자가 내부 분석에서 머신러닝의 도움 덕분에 다른 방법보다 우선순위를 통해 10~15분 더 빨리 댓글에 응답한다는 것입니다.

TECHNOLOGY

마지막으로 드라이브는 작업 공간을 지능적으로 어떻게 구성합니까?

위에서 요약 한 드라이브의 머신러닝 모델을 사용하면 파일에 대한 신속한 액세스가 가능하며 파일의 단서를 바탕으로 제안 사항을 제공 할 수 있습니다.

동료와 작업 세션을 끝냈다 고 가정 해 봅시다. 세션 전체에서 두 사람은 여러 파일을 서로 공유하고 문서, 스프레드 시트, 프레젠테이션을 사용하여 실시간으로 공동 작업을 시작했습니다. 드라이브는 콘텐츠 및 "작업 세트" 컴퓨터 학습 모델을 사용하여 이러한 파일을 클러스터링하여 다음과 같이 다섯 개의 파일 모음을 제안합니다.



작업 공간에서 작업을 시작하려면 "저장"을 클릭하여 수락해야 합니다. 제안 된 작업 영역을 수락하면 이름과 추가 한 다른 파일을 완벽하게 제어 할 수 있습니다.

그러나 아시다시피 프로젝트가 진화하고 지원 파일도 늘어납니다. 작업 모음을 생성하기 위해 파일 모음을 지능적으로 클러스터링하는 것 외에도 드라이브는 작업 공간에 추가 할 추가 파일을 제안하여 최신 상태로 유지합니다.

세미나 ▼

파일 수 한도 25개 중 7개 사용 중

파일 추가

	G Suite Enterprise 소개 지난주에 수정함	2019. 7. 8. 나
	G Suite Drive Roadmap	2019. 6. 14. Frank Jung
	2019 Drive 신기능 소개 및 G Suite Enterprise 소개 (응답)	2019. 5. 30. Joo Clara
	[Slides] G Suite Enterprise SKU Selling & Upselling (PDF)	2019. 5. 28. Ricardo Leon
	2019 Drive 신기능 소개 및 G Suite Enterprise 소개	2019. 4. 29. 나
	2월28일-G Suite 협업의 모든 것 및 Drive Enterprise 신제품소개 세미나	2019. 3. 4. 나
	2월28일-G Suite 협업의 모든 것 및 Drive Enterprise 신제품소개 세미나(응...	2019. 3. 4. 나

추천된 파일 ^

추가

5/25세미나최종참석자

추가

CharlyChoi-Works-7월

추가

5월23일 G Suite Enterprise 및 Drive 신기능 소개 자료 다운로드(응답)

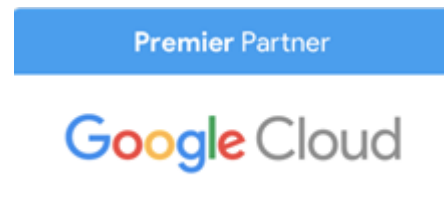
완료

중요한 일에 더 많은 시간을 할애하기.

머신러닝을 통해 드라이브 사용자는 필요한 파일을 최대 50% 빠르게 찾을 수 있었고, 이는 대신 귀중한 작업을 수행하는 데 더 시간을 할애 할 수 있음을 의미합니다. 또한 IT 관리자는 백엔드에서 콘텐츠에 태그 지정, 구성 또는 분류하는 데 소요되는 시간을 줄일 수 있습니다.

참고: 본 내용은 [구글 영문 블로그](#) (by Mike Colagrosso, Software Engineer, Google Drive) 를 번역 및 편집 한 것입니다.

연락처: 02-557-5265
문의사항 : sbc.support@sbctech.net
홈페이지 : www.sbctech.net
페이스북 : www.facebook.com/sbctech



국내 유일의 Google Certified Premier 파트너

