قصّة الخوارزميات

كيف تتغلب على خوارزميات منصات التواصل الاجتماعي

أغسطس 2023

amaz

المحتويات

1. المقدمة
2. قصّة الخوارزميات
3. تسلسل ظهور الخوارزميات
4. الحاجة للخوارزميات
5. مجالات الاستخدام
6. مزايا وعيوب الخوارزميات
7. أنواع الخوارزميات
8. تعريف المختصين للخوارزميات
9. خوارزميات
وسائل التواصل الاجتماعي
10. التغلب على الخوارزميات
11. المصادر

المقدمة

ضمن تقرير «قصة الخوارزميات.. كيف تتغلب على خوارزميات منصات التواصل الاجتماعي»، يأتي هذا العمل كأحد التقارير النوعية التي تصدرها أماز بشكل دوري. يعد التقرير تعريفًا لنشأة الخوارزميات وكيف دخلت على المنصات الاجتماعية والحياة الرقمية، وحيث تعد الخوارزميات اليوم العمود الفقري لتوليد الصور والفيديو والصوت، وتستخدم بشكل شائع للتزييف العميق، كما تستخدم في نشر الأخبار وفي عادات التسويق والترويج الإعلاني.

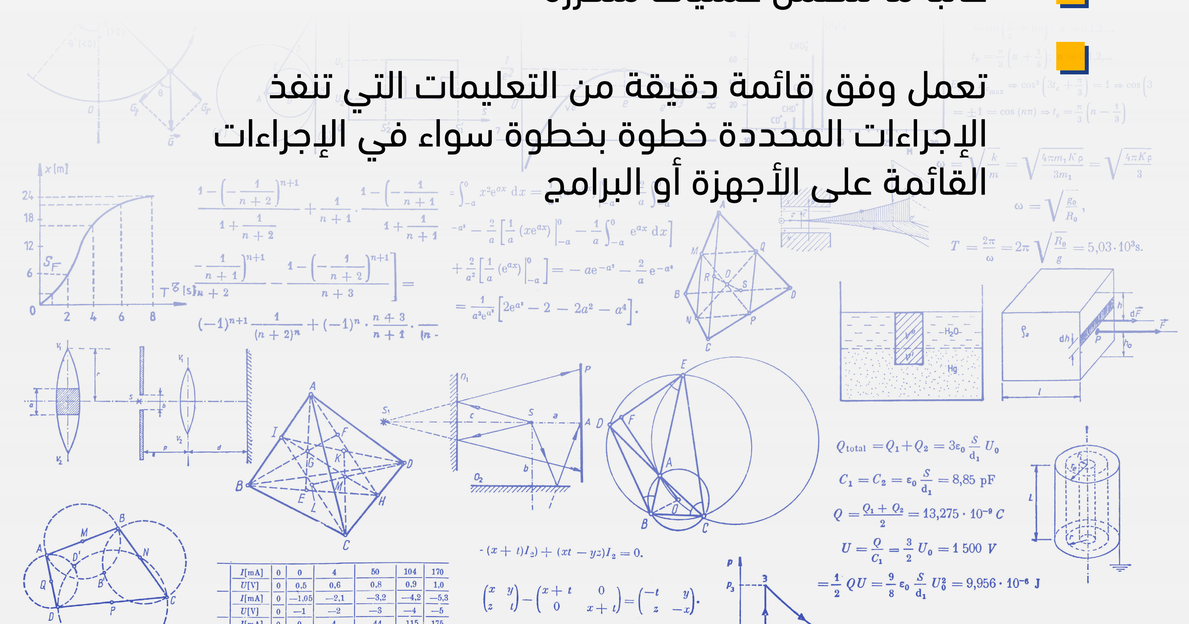
التقرير بين يدي القارئ الكريم، وخلاصة القول إن الثقة العمياء في الخوارزميات واستخدمها لاتخاذ قرارات حساسة يمكن أن تلحق الضرر بالعديد بالمستخدم.

قصة الخوارزميات

سميت نسبةً إلى العالم أبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمي، وكان أول من ابتكرها في القرن التاسع الميلادي

الخوارزمية «Algorithm» مجموعة من الخطوات الرياضية والمنطقية والمتسلسلة اللازمة لحل مشكلة ما:

- تعني مجموعة من القواعد أو الإرشادات المحددة التي يجب اتباعها في العمليات الحسابية وعمليات حل المشكلات أو حل مشكلة رياضية في عدد محدود من الخطوات
- غالبًا ما تتضمن عمليات متكررة
- تعمل وفق قائمة دقيقة من التعليمات التي تنفذ الإجراءات المحددة خطوة بخطوة سواء في الإجراءات القائمة على الأجهزة أو البرامج



تسلسل ظهور الخوارزميات

ظهور فكرة التعلم الآلي لأول مرة.
كتبها أستاذ علم المنطق والمختص في علم الأعصاب الحاسوبي والتر بيتس وعالم فيسيولوجيا الأعصاب الحاسوبية وارين ماكولوتش.

إجراء أبحاث رائدة في مجال التعلم الآلي باستخدام خوارزميات بسيطة.
كتب العالم آرثر صاموئيل من شركة IPM أول برنامج حاسوبي يلعب لعبة الداما الشهيرة.

صمم عالم النفس الأميركي فرانك روزنبلات أول شبكة عصبية تحفز عمليات التفكير في الدماغ البشري عرفت باسم «بيرسبترون» Perceptron

تقديم خوارزمية «الجار الأقرب» (The nearest neighbor) إحدى الخوارزميات الرئيسية التي حلت «مشكلة البائع المتجول» (Travelling Salesman Problem)

أعيد تقديم مفاهيم التكاثر العكسي «Backpropagation» لإيجاد طبقات مخفية بين طبقات الإدخال والإخراج للشبكات العصبية للاستخدام التجاري

اكتشاف العالم جيرالد ديجونج التعلم القائم على التفسير بما في ذلك شرح البيانات وتعميمها

ابتكار الشبكة العصبية نت توك «NetTalk» بواسطة البروفيسور تيري سيجنوفسكي، وهي خوارزمية قادرة على نطق كلمات بناءً على النص

طور كريستوفر واتكينز خوارزمية كيو لريننغ «Q-Learning» التي حسنت التطبيقات العملية للتعلم المعزز

شاع استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة للخوارزميات

1997

تغلب برنامج «ديب بلو «DEEP BLUE من شركة « IPM» على بطل العالم للشطرنج

2009

أنشأ «في في لي» أستاذ علم الحاسوب في جامعة ستانفورد مجموعة بيانات كبيرة تعكس العالم الحقيقي
اطلق العالم أليكس كريجفسكي مبتكر شبكة «أليكس نت» «AlexNet»، النسخة الأولى من شبكة «CNN»

2011

تغلبت «واتسون آي بي إم» «IBM's Watson» على منافسيها من البشر في لعبة جيبرادي»Jeopardy»

2011

قدمت جوجل آليتها الخاصة التي أطلقت عليها اسم جوجل برين «Google Brain» لتصنيف الأشياء
ابتكرت خوارزمية لتصفح مقاطع الفيديو في اليوتيوب «YouTube»

2013

استخدمت خوارزميات ورد 2 فيك «Word۲vec» لتعلم جمع الكلمات، وأصبحت الأساس لنماذج اللغات الكبيرة

2013

طورت شركة فيسبوك «Facebook DeepFace»، تقنية التعرف على الوجوه البشرية

2016

تميزت خوارزمية ألفا قو «AlphaGo» بأحد أكثر انتصارات التعلم الآلي شيوعًا، وتغلبت على بطل العالم في لعبة اللوحة الصينية قو «Go»

2017

تغلبت ألفا قو AlphaFold على العديد من الأبطال في عدة ألعاب معقدة

2017

بدأت شركة وايمو «Waymo» باختبار حافلاتها الصغيرة ذاتية القيادة

الحاجة للخوارزميات

- ضرورية لحل المشاكل المعقدة بكفاءة وفعالية
- تساعد في أتمتة العمليات لتكون أكثر موثوقية وأسرع وأسهل تمكّن أجهزة الكمبيوتر من أداء المهام التي يصعب أو يستحيل على البشر القيام بها يدويًا
- تُستخدم مجالات مختلفة لتحسين العمليات وتحليل البيانات ووضع التنبؤات وتقديم حلول للمشاكل

مجالات الاستخدام

للخوارزميات دورًا مهمًا في مختلف المجالات ولها العديد من التطبيقات، وتتضمن المجالات الرئيسية التي تستخدم فيها الخوارزميات:

- **علوم الكمبيوتر**، أساس البرمجة وتستخدم لحل المشكلات التي تتراوح من الفرز البسيط والبحث إلى المهام المعقدة.
- **بحوث العمليات**، لتحسين واتخاذ القرارات في مجالات النقل واللوجستيات وتخصيص الموارد وغيرها
- **الرياضيات**، حل المشكلات الرياضية
- **الذكاء الاصطناعي**، أساس لتطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي
- **علم البيانات**، لتحليل ومعالجة واستخراج الرؤى من كميات كبيرة من البيانات في مجالات التسويق والتمويل والرعاية الصحية وغيرها

مزايا وعيوب الخوارزميات

- سهلة الفهم
- تمثيل تدريجي لحل مشكلة معينة
- تقسيم المشكلة إلى أجزاء أو خطوات أصغر
- تُسهل على المبرمج تحويلها إلى برنامج حقيقي

- تستغرق وقتًا طويلاً للكتابة
- صعوبة فهم المنطق المعقد من خلال الخوارزميات
- يصعب إظهار عبارات التفرع والتكرار في الخوارزميات

أنواع الخوارزميات

هناك ١١ نوعًا من الخوارزميات،
ومصممة لإنجاز مهام مختلفة:

خوارزمية
محرك البحث
تأخذ سلاسل البحث من الكلمات الرئيسية والمعاملات كمدخلات، وتبحث في قاعدة البيانات المرتبطة بها وتعيد النتائج

خوارزمية
التشفير
تقوم بتحويل البيانات وفقًا لإجراءات محددة لحمايتها

خوارزمية
الجشع
تحل مشاكل التحسين من خلال إيجاد الحل الأمثل على أن يكون الحل على مستوى العالم

خوارزمية
العودية
تستدعي نفسها بشكل متكرر حتى تحل مشكلة

خوارزمية
التراجع
تجد حلاً لمشكلة معينة في مناهج تدريجية وتحلها قطعة واحدة في كل مرة

خوارزمية
التجزئة
تأخذ البيانات وتحولها إلى رسالة موحدة مع التجزئة

خوارزمية
فرق تسد
تنقسم إلى جزأين؛ جزء يقسم المشكلة إلى مشاكل فرعية أصغر، والثاني يحل هذه المشاكل ثم يجمعها معًا لبناء الحلول

خوارزمية
البرمجة الديناميكية
تعمل على حل المشكلات عن طريق تقسيمها إلى مشكلات فرعية، ويتم تخزين النتائج لتطبيقها على المشاكل مستقبلاً

خوارزمية
القوة الغاشمة
تكرر جميع الحلول الممكنة لمشكلة ما، وتبحث عن حل واحد أو أكثر

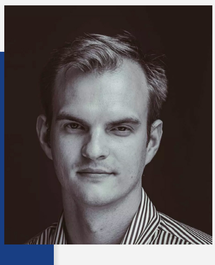
خوارزمية
الفرز
تُستخدم لإعادة ترتيب بنية البيانات بناءً على عامل المقارنة

خوارزمية
عشوائية
تقلل من أوقات التشغيل والتعقيدات المستندة إلى الوقت، وتستخدم عناصر عشوائية

تعريف المختصين للخوارزميات

Clay Shirky

لا تقوم الخوارزميات بعمل جيد لاكتشاف عيوبها



Eric Bogert

يبدو أن هناك تحيزًا نحو الاعتماد بشكل أكبر على الخوارزميات، حيث تزداد صعوبة المهمة ويكون هذا التأثير أقوى من التحيز نحو الاعتماد على نصيحة الآخرين

Cathy O`Neil

كيف أن الثقة العمياء في الخوارزميات لاتخاذ قرارات حساسة يمكن أن تلحق الضرر بالعديد من البشر

أسامة فياض

البشر بارعون جدًا في جعل الخوارزميات تعمل في النهاية

خوارزميات
وسائل التواصل الاجتماعي

تتشكل خوارزميات منصات التواصل الاجتماعي من مجموعة القواعد والعلامات التي تقوم بترتيب المحتوى على منصات التوصل الاجتماعي تلقائيًا بناءً على ما يفضله أو يتفاعل معه مستخدمي المنصات.

أنواعها

خوارزمية
- **الأصدقاء والمتابعين|** تعتمد على عدد المتابعين والأصدقاء لكل مستخدم، وتقوم بإظهار المحتوى الذي ينشره الأصدقاء والمتابعون بشكل أكبر في خلاصة المستخدم

خوارزمية
- **الوقت|** تعتمد على وقت نشر المحتوى، ويتم عرض المحتوى الأحدث في القائمة الزمنية

خوارزمية
- **التفاعل|** تعتمد على عدد التفاعلات مثل الإعجابات والتعليقات والمشاركات، وتقوم بعرض المحتوى الذي حصل على أكبر عدد من التفاعلات في القائمة الزمنية

خوارزمية
- **الاستجابة|** تعتمد على قدرة المحتوى على جذب انتباه المستخدم، وتقوم بعرض المحتوى الذي يحصل على أكبر قدر من الاستجابة والتفاعل من المستخدمين

خوارزمية
- **الجودة|** تعتمد على جودة المحتوى، وتقوم بعرض المحتوى الأكثر جودة في القائمة الزمنية

خوارزمية
- **التوصيات|** تعتمد على تحليل سلوك المستخدمين واهتماماتهم، وتقوم بتوصيل المحتوى المناسب والمتعلق بالاهتمامات الشخصية لكل مستخدم

إجمالي المستخدمون

6+M

السعودية

436M العالم

نظام توصية يتكون من العديد من الخدمات والوظائف المترابطة

يتم التوصية من خلال البحث والاستكشاف والإعلانات وصفحة «لك» أو«For You» تعرض تغريدات متنوعة مناسبة للمستخدم

Home Mixer

المكون الأساسي المستخدم لبناء صفحة «لك»

تتألف من «مصادر الترشيح» التي تملك المنصة العديد منها وتستخدمها لاسترداد التغريدات الحديثة ذات الصلة للمستخدم

هذه الخدمة بمثابة العمود الفقري الذي يربط مختلف مصادر الترشيح والاستدلال وغيرها

يستخرج تويتر لكل طلب أفضل ١٥٠٠ تغريدة من مجموعة من مئات الملايين بواسطة هذه المصادر

يأخذ مرشحين من الأشخاص الذين يتابعهم المستخدم من داخل الشبكة، ومن الذين لا يتابعهم خارج الشبكة

صفحة «لك»

أساسها مجموعة من القواعد والميزات الأساسية التي تستخرج المعلومات من التغريدات والمستخدم وبيانات التفاعل

تستهدف الإجابة عن أسئلة مهمة مثل:

- ما هو احتمال تفاعلك مع مستخدم آخر في المستقبل؟
- ما هي المجتمعات الموجودة على تويتر؟
- ما هي التغريدات الشائعة داخلها؟

تتكون التوصيات من ثلاث مراحل رئيسية:

- عرض أفضل التغريدات من مصادر توصيات مختلفة في عملية تسمى «تحديد المصادر المرشحة»
- ترتيب التغريدات باستخدام نموذج التعلم الآلي
- تطبيق الاستدلال والفلاتر؛ مثل:
  - تصفية التغريدات من المستخدمين الذين تم حظرهم
  - المحتوى غير المناسب
  - التغريدات التي رأيتها بالفعل

FaceBook
خوارزمية

إجمالي المستخدمون

17+M

السعودية

2.91B العالم

مجموعة من القواعد التي ترتب المحتوى داخل المنصة ويمكنها أن تعرف ماذا يرى المستخدمين كل مرة يستعملونه، إضافة إلى المحتوى الذي باسم **«المُصنف الشخصي»**.

تقيم كل منشور، إعلان، قصة، Reel

يصنف المحتوى بترتيب تصاعدي بناءً على اهتمام كل مستخدم

يهدف إظهار المحتوى الأكثر اهتمامًا للمستخدم؛ تستخدم المنصة طريقة ترتيب المحتوى:

الموجز ← البحث ↓
التسوق ← المجموعات ↓
المشاهدة

كيف تعمل؟

تحدد الخوارزمية المحتوى الأكثر صلة بالمستخدم استنادًا على:

الناشر | يختص بالمتفاعل مع المنشور إذا كان المتفاعل أحد الأصدقاء أو الصفحات التي تتابعها

نوع المحتوى المنشور | التفاعل مع المحتوى المنشور

التفاعلات مع المنشور | إعطاء الأولوية للمنشورات التي تحظى بالكثير من المشاركة، خاصةً من الأشخاص الذين تتفاعل معهم كثيرًا

المفضلة | اختيار ٣٠ شخص وصفحة يمكنك إضافتها إلى المفضلة

خيارات في الموجز | يوفر الفيسبوك خيارات تساعد المستخدمين على تدريب الخوارزمية من خلال تخصيص «الموجز» ومنها:

- إخفاء المنشور، إزالة/إضافة
- نوع المحتوى الذي تريد أن ترى المزيد أو الأقل
- إخفاء الإعلان لإظهار الإعلانات المناسبة

المحتوى المرفوض | تزيل المنصة المحتوى الذي يتعارض مع معايير المجتمع

تستخدم الخوارزمية أربع خطوات لتحديد ترتيب المحتوى الذي تراه في الموجز:

المخزون | كل المحتوى المتاح من قِبل:

- جهات الاتصال
- الصفحات والمجموعات
- الإعلانات ذات الصلة
- المحتوى الموصى به

الإشارات | إشارات الترتيب

التنبؤات | تجميع البيانات من عوامل الترتيب لعمل تنبؤات مخصصة حول المحتوى

الملاءمة | درجة الملاءمة مع أعلى المشاركات التي تحرز نقاطًا أقرب إلى خلاصتك

الفيديوهات (Reels)

المبدأ الأساسي للخوارزمية إنشاء محتوى عالي الجودة، وأن يتميز بالتالي:

- مسلياً وجذاباً
- موضة جديدة
- استخدام أدوات مدمجة مثل النص وعوامل التصفية أو تأثيرات أخرى
- التركيز على فكرة
- الفيديو الأساسي
- إضافة موسيقى
- تجربة أساليب مختلفة

Instagram
خوارزمية

إجمالي المستخدمون

22+M

السعودية

1.47B العالم

تحديد نوع المحتوى وآلية عرضه في حسابات المستخدمين عبر:

- الموجز FEEDS
- صفحة أكتشف
- موجز الفيديوهات REELS
- صفحات الهاشتاق

مجموعة قواعد تُصنف المحتوى على المنصة

تحلل كل جزء من المحتوى المعروض

تحتاج إلى بيانات وصفية حتى يصل المحتوى المرغوب بسهولة

تبحث الخوارزمية عن المعلومات بناءً على المحتوى والمستخدمين

كيف تعمل؟

كل مرة يفتح المستخدم التطبيق تُحلل الخوارزمية المحتوى المتاح ثم تعرض المحتوى المناسب بترتيب مُحدد

ترتيب الخوارزمية

علاقة ناشر المحتوى بالمتابع

- هل يتابعون بعض؟
- هل بينهم تواصل عبر الرسائل الخاصة؟
- هل بينهم تواصل من خلال التعليقات على المنشورات؟

إذا تفاعل المستخدم مع مستخدم آخر سيظهر المحتوى الجديد المنشور من قبل المستخدم الآخر

الموجز

يعمل بناءً على:

- عدد الإعجابات التي حصل عليها المنشور؟

معلومات حول ناشر المحتوى

- إذا كان المستخدم يتفاعل مع شخص آخر سابقًا تتبع الخوارزمية عدد مرات التفاعل مع الحساب

نشاط المستخدم عبر المنصة

- كمية ومحتوى المنشورات التي تفاعل معها المستخدم

القصص

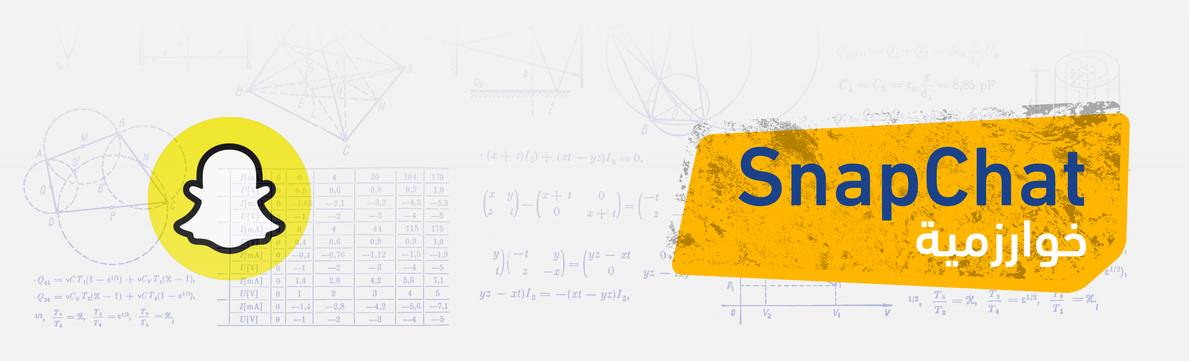
تختار الخوارزمية ترتيب القصص بناءً على:

- معلومات حول القصة ← وقت القصة
- معلومات حول ناشر القصة
- نشاط المستخدم عبر المنصة
- عدد ومحتوى القصص التي تفاعل معها المستخدم

الفيديوهات (Reels)

تختار الخوارزمية ترتيب القصص بناءً على:

- نشاط المستخدم
- التفاعل السابق مع ناشر المحتوى
- معلومات حول الفيديو
- معلومات حول ناشر الفيديو



SnapChat
خوارزمية

إجمالي المستخدمون

20+M

السعودية

557M العالم

تعمل الخوارزمية على إظهار المحتوى المرغوب للمستخدمين لتقديم المحتوى المناسب في الوقت المناسب

تنظم المحتوى بناءً على أهميته وملاءمته

يرتب التطبيق زمنيًا للمعلنين والمسوقين

كل خاصية في سناب شات لها خوارزمية خاصة بها

اكتشف

تسمح للمستخدمين بالعثور على قنوات جديدة للاشتراك

الاطلاع على المحتوى الذي يشاهده أصدقاؤهم

المحتوى الظاهر منظم بناءً على أنشطة المستخدمين السابقة

الإضافة السريعة

تحدد الخوارزمية أشخاص مقترحين للمستخدم من خلال:

- جهات الاتصال الخاصة
- الأشخاص الذين تجتمع معهم في محادثات جماعية
- الأصدقاء المشتركين

الأضواء

تعمل بناءً على فهم الاهتمامات الشخصية لجذب المحتوى الذي يعجب المستخدم

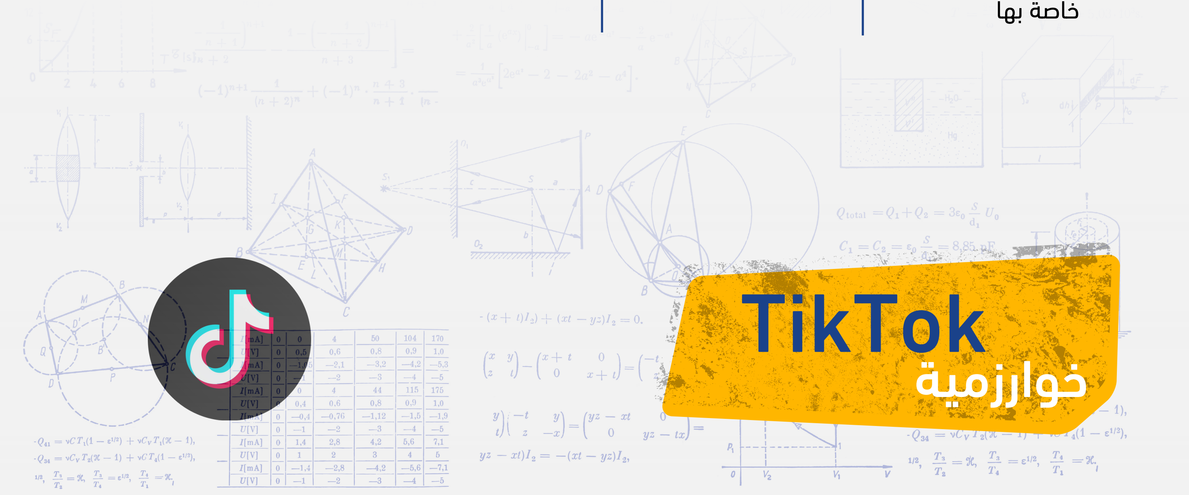
- الوقت الذي يقضيه المستخدم عند مشاهده المحتوى
- إعجاب بالمحتوى
- المشاركة مع أصدقائه
- تجاهله للمحتوى بسرعة

التعرف على الوجه

يستخدم التطبيق خوارزمية Viola-Jones

تعمل على الاكتشاف السريع للأجسام باستخدام سلسلة معززة من الميزات البسيطة

تقوم الخوارزمية بتدريب النموذج للتعرف على حدود ملامح الوجه



TikTok
خوارزمية

إجمالي المستخدمون

29+M

السعودية

1B العالم

مصمم لخدمة محتوى المستخدمين بناء على ما تعتقده الخوارزمية أنه ذو أهمية عالية للمستخدم

يختار مقاطع الفيديو التي تظهر في صفحة لك

منسقة حسب الاهتمام

مدعوم بنظام توصية يقدم محتوى لكل مستخدم من المحتمل أن يكون ذو أهمية للمستخدم

كيف تعمل؟

تستعمل تيك توك خوارزمية عوامل الترتيب

تفاعل المستخدم | تستند إلى التوصيات بناءً على تفاعلات المستخدم مع المحتوى، وتوصي صفحة لك (For You) بالمحتوى بناءً على:

- الحسابات التي تتابعها
- التعليقات التي نشرها
- منشئو المحتوى أو الأصوات التي اختار إخفاءها
- مقاطع الفيديو التي أعجبته أو شاركها
- مقاطع الفيديو التي أضافها إلى المفضلة
- مقاطع الفيديو التي وضع عليها علامة «غير مهتم»
- مقاطع الفيديو التي أبلغ عنها على أنها «غير لائقة»
- مقاطع الفيديو الأطول التي يشاهدها حتى النهاية «معدل إكمال الفيديو»
- المحتوى الذي تنشئه على حسابك الخاص
- الاهتمامات التي عبر عنها من خلال التفاعل مع المحتوى والإعلانات المجانية

معلومات الفيديو | تستند إلى إشارات تفاعل المستخدم والطريقة التي يتفاعل بها مع مستخدمين آخرين على التطبيق، وتشمل:

- الوصف
- الأصوات
- الهاشتاقات
- المؤثرات
- مواضيع شائعة

إعدادات الحساب والجهاز | الإعدادات التي يستخدمها تيك توك لتحسين الأداء هي نفس إعدادات الحساب والجهاز، وتشمل:

- اللغات المفضلة
- إعدادات البلد (من المحتمل أن تشاهد محتوى من أشخاص في بلدك)
- نوع الجهاز المحمول
- فئات الاهتمام التي حددتها كمستخدم

إجمالي المستخدمون

29+M

السعودية

2.56B

العالم

مدعوم بالذكاء الاصطناعي مصمم لعرض المحتوى الأفضل والأكثر جاذبية للمستخدمين

تتغير باستمرار لفهم تفضيلات المستخدم

تقومان التفضيلات والتفاعلات بإخبار الخوارزمية بما يريد المستخدم أن يراه أكثر

مبنية على ثلاث أسس، وهي

- النقر على الفيديو
- مشاهدة الفيديو
- التفاعل مع الفيديو

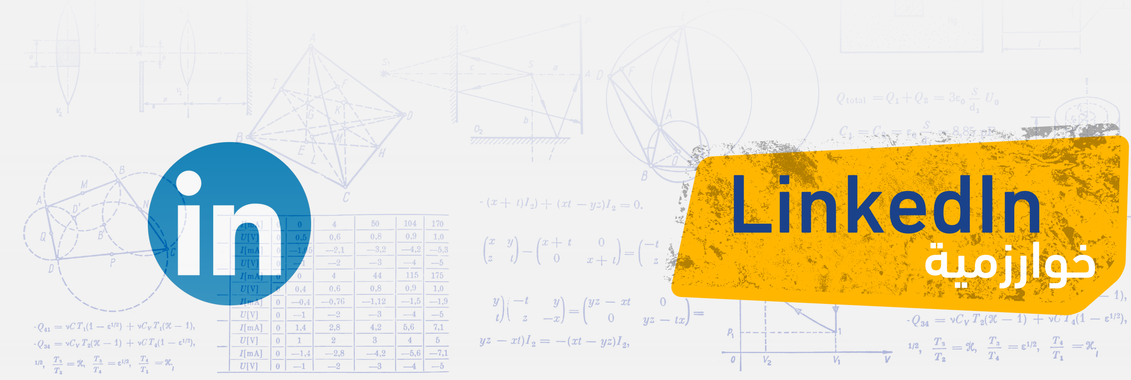
كيف تعمل؟

تُقدم توصيات لجميع المستخدمين وفقًا لاهتماماتهم وسجل مشاهدتهم ويتم ترجيحها استنادًا إلى عوامل مثل أداء مقاطع الفيديو وجودتها، وتركز على:

- مقاطع الفيديو التي استمتعوا بها سابقًا
- المواضيع أو القنوات التي شاهدوها سابقًا
- مقاطع الفيديو التي تشاهدها بالعادة
- السياق الإقليمي الخاص بك

وتعطي خوارزمية البحث في يوتيوب الأولوية للعناصر التالية:

- الملاءمة
  - مطابقة عوامل مثل: العنوان، العلامات، المحتوى، الوصف على صفحة البحث الخاصة
- التفاعل
  - تشمل: الإشارات، وقت المشاهدة، نسبة المشاهدة، الإعجابات، التعليقات، المشاركات
- الجودة
  - تنظر الخوارزمية في الإشارات لتحديد سلطة القناة وموثوقيتها في موضوع معين بحث المستخدم وسجل المشاهدة الذي شاهدته في الماضي يؤثر على نتائج البحث التي ستفترض الخوارزمية أنه مفيدة



إجمالي المستخدمون

6,5M

السعودية

800M

العالم

تعتمد على عوامل متنوعة لاتخاذ القرارات وإرسال المحتوى إلى مستخدميها، وتعالج مليارات المنشورات يوميًا لجعل موجز الأخبار ممتعًا للمستخدم

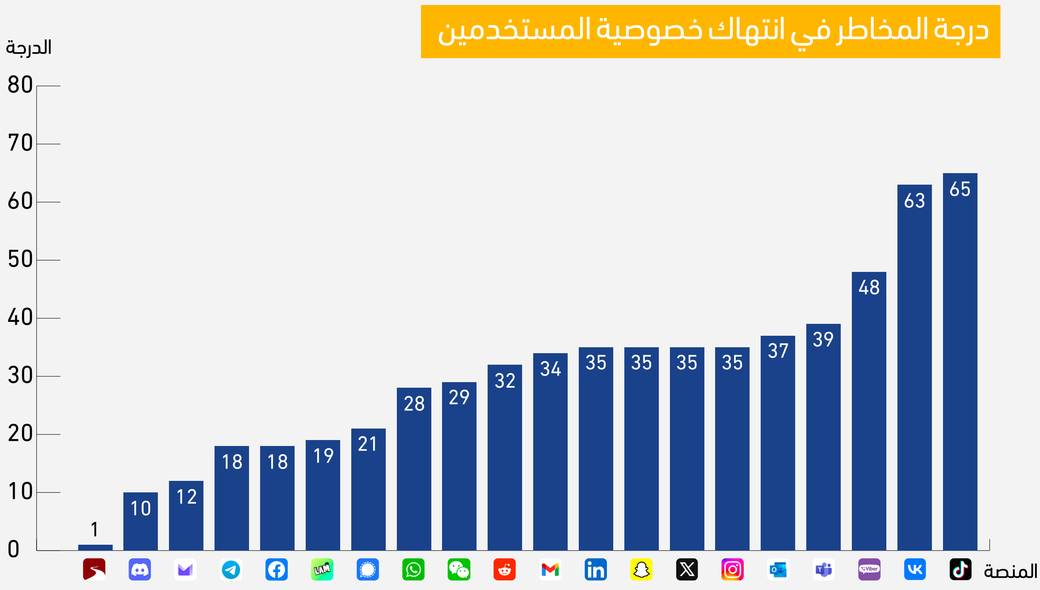
كيف تعمل؟

تستعمل التالي لإظهار المنشورات على المنصة

- تحدد الموضوعات، الأشخاص، أنواع المنشورات التي من المرجح أن يتفاعل معها الفرد
- إعطاء الأولوية للمحتوى ذي الصلة
- تعزيز مشاركة المحتوى
- تقيس الخوارزمية مجموعة من العوامل لتخمين مدى صلة أي منشور بجمهورك، وتشمل على:
  - البريد العشوائي
    - قد يتم وضع علامة عليك كرسالة غير مرغوب إذا استخدمت قواعد نحوية سيئة أو قمت بتضمين روابط متعددة في مشاركتك
    - تجنب النشر بشكل متكرر
    - لا تضع علامة على عدد كبير جدًا من الأشخاص
  - جودة منخفضة
    - المنشورات ليست بريدًا عشوائيًا؛ ولكن لا يتبعون أفضل الممارسات لبناء محتوى
  - عالي الجودة
    - تتبع جميع توصيات المحتوى، وتتمثل في:
      - المنشور سهل القراءة
      - يشجع الردود بسؤال
      - يستخدم ثلاث علامات تصنيف أو أقل
      - يدمج كلمات رئيسية قوية
      - علامة على الأشخاص الذين من المحتمل أن يستجيبوا بالفعل
  - الاهتمام بالموضوع
    - بناءً على اهتمامات المستخدم للمجموعات والصفحات وعلامات التصنيف والأشخاص
  - احتمالية المشاركة
    - مدى احتمالية مشاركة المستخدم في مشاركتك
    - ما مقدار التفاعل الذي يتلقاه المنشور نفسه بشكل عام؟

أعلى المنصات في تتبع الجمهور

تقوم وسائل التواصل الاجتماعي بتتبع جميع تحركات المستخدمين، وتجمع كميات هائلة من البيانات الشخصية عن ملايين المستخدمين، ولكن بعض المنصات تجمع معلومات أكثر من غيرها، إلا أن مختلف منصات التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني، خدمات الرسائل استولت على معظم البيانات الشخصية



التغلب على الخوارزميات

وضع الخبراء سلسلة من الاقتراحات للتغلب على الخوارزميات، ومنها:

غيّر افتراضات ومعلومات الخوارزمية

- لا تقبل ما تعرضه لك وسائل التواصل الاجتماعي
- أبحث عما تريده وليس ما تريده المنصة

غير اهتماماتك وقلل المعلومات الشخصية في ملفك الشخصي

- غيّر جدول الاهتمامات الخاصة بك من وقت لآخر، بدلا من تصنيفها وفق ما تعتقد الخوارزمية أنه الأكثر أهمية
- لحفظ الخصوصية يتوجب عدم عرض الكثير من المعلومات في ملفك على المنصة

استخدم المنصات بدون تسجيل الدخول

- لا تدع المنصة تعلم أنك تستخدم خدماتها اليوتيوب على سبيل المثال
- من المستحيل تقريباً استخدام فيسبوك وتويتر بدون تسجيل الدخول إلى حسابك

استخدم حسابًا وهميًا

- استخدام حساب «وهمي»، بدون أي من معلومات حقيقية مثل:
  - الاسم
  - البريد الإلكتروني
  - تاريخ الميلاد

المصادر

- https://blog.twitter.com/
- https://albaath-univ.edu.sy/
- https://tinuiti.com/blog
- https://blog.hootsuite.com/
- https://searchengineland.com/
- https://blog.hootsuite.com
- TikTok leads the way of social media firms tracking people the most | Daily Mail Online
- https://www.theguardian.com
- https://www.simplilearn.com
- https://www.geeksforgeeks.org/introduction-to-algorithms/
- https://www.techtarget.com/
- https://www.aljazeera.net
- https://www.arabthought.org/ar
- https://www.famousscientists.org
- https://www.dailymail.co
- https://heshammoussa.com