

DEFINITION

le terme API peut signifier beaucoup de choses différentes. Parfois, cela signifie des API matérielles, ou des API Java ou diverses autres incarnations techniques. À l'heure actuelle, lorsque vous entendez le terme API, vous entendez probablement une API Web ou une API construite à l'aide de REST, qui s'exécute sur la même infrastructure que le World Wide Web.

En général, les API définissent les règles que les programmeurs doivent suivre pour pouvoir interagir avec un langage de programmation, une bibliothèque de logiciels ou tout autre outil logiciel. Dernièrement cependant, le terme API est le plus souvent utilisé pour décrire un type particulier d'interface Web. Ces API Web constituent un ensemble de règles permettant d'interagir avec un serveur Web (tel qu'un serveur Salesforce), le cas d'utilisation le plus courant étant la récupération de données. Les API fournissent aux clients du CRM des mécanismes pour accéder aux données stockées par le fournisseur d'API et les manipuler (Salesforce dans cet exemple). L'utilisateur envoie une "requête" à un serveur Web Salesforce, lequel accède à une base de données Salesforce (avec les données du client) et la renvoie au demandeur dans une "réponse".

Ce même cycle de demande / réponse est utilisé lorsque vous accédez aux pages Web de votre navigateur. La principale différence entre une «requête API» et une «requête de page Web» réside dans le type de données fourni dans la réponse. Un site Web renvoie HTML, CSS et JavaScript qui fonctionnent avec votre navigateur pour afficher une page Web. Les API Web répondent avec des données dans un format brut, non destiné à être rendu par un navigateur dans une expérience utilisateur. Les formats JSON et XML sont les formats les plus couramment utilisés pour ces données brutes. Ce sont également des formats de texte flexibles pour le stockage de données. Presque tous les langages de programmation ont des bibliothèques qui peuvent «analyser» JSON et XML, ce qui en fait un choix convivial pour les développeurs. La plupart des API modernes favorisent JSON par rapport à XML.

HISTORIQUE

- DANS LE COMMERCE

les API Web modernes étaient officiellement nées avec la thèse de Roy Fieldings intitulée Styles architecturaux et conception d'architectures logicielles basées sur un réseau en 2000, les API Web sont apparues dans la nature avec l' introduction de Salesforce le 7 février, lorsque la société a officiellement lancé son API à la conférence IDG Demo 2000. Salesforce était une automatisation de la force de vente basée sur le Web et de niveau entreprise, en tant qu' "Internet en tant que service". Les API XML faisaient partie de Salesforce.com dès le premier jour.

Plus tard dans l'année, le 20 novembre 2000, eBay a lancé l'API (Application Program Interface) d'eBay, ainsi que le programme pour développeurs eBay, qui avait été initialement déployé pour un nombre restreint de partenaires et de développeurs eBay agréés.

Puis, le 16 juillet 2002, Amazon a lancé Amazon.com Web Services, permettant aux développeurs d'incorporer le contenu et les fonctionnalités d'Amazon.com à leurs propres sites Web. Amazon.com Web Services (AWS) autorisait les sites tiers à rechercher et à afficher les produits d'Amazon.com au format XML.

Le mouvement moderne des API Web a été lancé. Mais pour une raison quelconque, cela n'a pas pris l'élan que nous voyons aujourd'hui, que ce soit à cause de l'éclatement de la bulle "dotcom" ou de l'absence de toute autre chose - les API Web ne seront pas utilisées tant que les choses ne seront pas socialisées.

- DANS LE SOCIAL

En février 2004, le populaire site de partage de photos Flickr a été lancé. Six mois plus tard, ils ont lancé leur désormais célèbre API, et six mois plus tard, ils ont été acquis par Yahoo. Le lancement de l'API RESTful a permis à Flickr de devenir rapidement la plate-forme d'image de choix pour les premiers médias et les réseaux sociaux en permettant aux utilisateurs d'intégrer facilement leurs photos Flickr dans leurs blogs et leurs flux de réseaux sociaux. Tout en permettant à Flickr de se concentrer sur une nouvelle approche de développement commercial utilisant des API Web.

Puis le 15 août 2006, Facebook a lancé sa plate-forme de développement et son API, attendues depuis longtemps. La version 1.0 de la plate-forme de développement Facebook autorisait les développeurs à accéder à leurs amis, à leurs photos, à leurs événements et aux informations de profil de Facebook.

Un mois plus tard, le 20 septembre 2006, Twitter a présenté l'API de Twitter au monde entier. Tout comme la publication de l'API eBay, la publication de l'API de Twitter répondait à l'utilisation croissante de Twitter par ceux qui grattaient le site ou créaient des API non fiables.

Au moment même où Facebook et Twitter jouaient avec les pouvoirs sociaux des API Web, Google explorait le pouvoir des API Web prenant en charge des outils et des applications intégrables. L'API de Google Maps lancée six mois à peine après la publication de Google Maps en tant qu'application, était en réponse directe au nombre d'applications malveillantes développées qui pirataient l'application. Google Maps a été immédiatement si populaire que les développeurs ont piraté l'interface JavaScript et développé des applications telles que housingmaps.com et chicagocime.org.

À ce stade, les API Web montraient le pouvoir d'Internet en matière de partage, d'emboîtement et de socialisation. Les API Web étaient encore perçues comme un "passe-temps" par les grandes entreprises. Vous ne pouviez pas vous occuper des affaires ... pour l'instant.

CLOUD COMPUTING

les API généraient un buzz social sur Internet, Amazon comprenait le potentiel d'une approche RESTful des affaires, les intériorisait et les voyait d'une manière que personne ne les avait jamais vues auparavant - redonner naissance à un Web Services Amazon qui était beaucoup, beaucoup plus que le commerce électronique.

En mars 2006, Amazon a lancé un nouveau service Web, complètement différent du site de librairie et de commerce électronique d'Amazon que nous connaissons maintenant. Il s'agissait d'une nouvelle entreprise pour Amazon: un service Web de stockage appelé Amazon S3. Amazon S3, qui fournissait une interface simple pouvant être utilisée pour stocker et récupérer toute quantité de données, à tout moment, de n'importe où sur le Web. Il offre aux développeurs un accès à la même infrastructure de stockage de données hautement évolutive, fiable, rapide et peu coûteuse qu'Amazon utilise pour gérer son propre réseau mondial de sites Web.

Six mois plus tard, peu de temps après le lancement d'Amazon S3, Amazon a adopté un nouveau service de cloud computing baptisé Amazon EC2 ou Elastic Compute Cloud. Amazon EC2 a fourni une capacité de calcul redimensionnable dans le cloud, permettant aux développeurs de lancer différentes tailles de serveurs virtuels au sein de centres de données Amazon. Tout comme son prédécesseur Amazon S3, Amazon EC2 n'était qu'une API RESTful. Amazon ne lancerait pas d'interface Web avant trois ans.

Avec le cloud computing, les API Web deviennent réelles. Vous pouvez maintenant déployer une infrastructure globale à l'aide d'API. Il ne s'agissait plus uniquement de divertissement social, vous pouviez en fait gérer votre entreprise à l'aide d'API.

Même avec cette nouvelle puissance du cloud computing piloté par API, il faudrait encore un ingrédient essentiel pour que les API Web soient prêtes pour le prime time.

MOBILE

Tout le monde étant concentré sur le social et le cloud, un nouvel appareil a vu le jour et, tout comme le social et le cloud, changerait la donne. En juin 2009, Apple a lancé l'iPhone 3G. L'App Store a commencé à permettre aux propriétaires d'iPod Touch et iPhone de télécharger des applications via le logiciel de bureau iTunes ou l'App Store sur leur iPhone, ouvrant ainsi un tout nouveau monde d'applications mobiles. être la force motrice.

Peu de temps après le lancement de l'iPhone, en mars 2009, Foursquare a été lancé au festival interactif SXSW à Austin, au Texas. Foursquare était une plateforme mobile géolocalisée qui rend les villes plus intéressantes à explorer. En enregistrant via une application pour smartphone ou par SMS, les utilisateurs partagent leur position avec leurs amis tout en collectant des points et des badges virtuels. Ce nouveau type d'application mobile, utilisant des API pour permettre aux développeurs de proposer une nouvelle génération d'applications basées sur la localisation et basées sur des API, alimentant l'économie croissante des applications.

L'évolution mobile d'Internet était en cours et l'année suivante, le 6 octobre 2010, Instagram lançait son application iPhone de partage de photos. Moins de trois mois plus tard, il

comptait un million d'utilisateurs. Kevin Systrom, le fondateur d'Instagram, s'est concentré sur la création d'une application iPhone puissante mais simple, qui résout les problèmes courants liés à la qualité des photos sur mobile et aux frustrations des utilisateurs en matière de partage.

Immédiatement, de nombreux utilisateurs se sont plaints du manque de site Web Instagram ou d'API central, alors que Instagram restait déterminé à concentrer son énergie sur l'application iPhone de base. En décembre, un développeur nommé Mislav Marohnić a pris l'initiative de désosser le fonctionnement de l'application iPhone et a construit sa propre API Instagram non officielle au-dessus des API privées Instagram. En janvier, Instagram a fermé l'API malhonnête, annonçant qu'elle en construisait une autre . L'appétit pour les ressources d'API pour piloter le mobile n'a grandi qu'avec l'introduction de la tablette iPad et la croissance des plates-formes mobiles Android et Windows

Le mobile était la pièce finale du puzzle de la stratégie numérique, qui comprenait le commerce, les réseaux sociaux et le cloud. Tous ces éléments étaient nécessaires avant que la vision originale des API Web puisse être réalisée.

POURQUOI UTILISER LES API

Pour Reddit, la disponibilité des données brutes a permis aux développeurs tiers de publier des applications téléphoniques affichant les mêmes données avec une présentation personnalisée. Beaucoup d'autres API sont construites avec l'intention de permettre aux développeurs tiers de créer des applications intéressantes en utilisant les données de l'entreprise. Spotify présente même certaines de ces applications sur leur site Web. Les applications qui «consomment» les données de l'API sont parfois appelées intégrations de l'API. Par exemple, un responsable produit peut demander à un ingénieur logiciel de «rédiger une intégration d'API qui utilise l'API Salesforce et enregistre les données dans notre base de données d'analyse sur site».

Certaines API, telles que les API Reddit et Spotify, sont conçues pour étendre la portée de l'organisation en mettant leurs données à la disposition des utilisateurs, et en permettant aux développeurs externes de créer des produits qui dépendent d'une manière ou d'une autre de l'entreprise, afin de permettre aux clients de revenir . Par exemple, Spotify a présenté l'explorateur d'artistes dans l'espoir que les utilisateurs trouvent de nouveaux artistes, construisent de nouvelles listes de lecture et continuent donc (ou commencent) à utiliser Spotify.

D'autres API, telles que l'API Salesforce, font partie d'un package vendu aux entreprises. Les entreprises qui paient pour les services Salesforce voient dans l'existence d'une API une valeur ajoutée, car elles peuvent avoir leurs propres ingénieurs en logiciel qui construisent des intégrations qui remplissent deux fonctions:

- Envoyez les données de leurs logiciels internes (tels qu'un serveur Web ou un système de point de vente) directement à Salesforce, en mettant à jour les données «dans le cloud».

- Extraire les données «du nuage» vers leurs systèmes logiciels internes (tels qu'un système de reporting ou une base de données interne)

Comme les API fournissent simplement des données, il n'y a aucune limite à la façon dont une entreprise peut ensuite utiliser ces données. De plus, ces programmes peuvent être automatisés pour être exécutés selon un planning, ce qui réduit le besoin de naviguer à travers les étapes complexes de

l'exportation manuelle des données via l'interface Web de Salesforce. À mesure que les entreprises se développent, de nombreuses entreprises constatent que le coût initial de la mise en place d'une telle intégration peut permettre aux employés de gagner du temps et de gagner en sécurité en supprimant la nécessité d'interagir régulièrement avec une interface Web complexe et parfois frustrante.

Un autre avantage des API Web est que, comme elles sont construites autour du protocole HTTP, presque tous les langages de programmation peuvent y être utilisés. Python, R, Java, JavaScript, Ruby et tous les autres langages de programmation à usage général ont au moins une bibliothèque HTTP pour faciliter ce processus. Cependant, les langages plus spécialisés comme SQL ne disposent pas de bibliothèques HTTP.

Alors que les logiciels continuent de devenir omniprésents, les entreprises de gestion de la relation client s'attendent à ce que le nombre d'intégrations d'API construites à l'aide de leurs API augmente considérablement. En particulier au fur et à mesure que les connaissances de base en programmation continuent de croître, les employés de nombreux départements différents de l'équipe logiciel peuvent trouver beaucoup d'utilité pour écrire eux-mêmes quelques intégrations d'API. Souvent, le code nécessaire à ces intégrations est court et relativement simple, à l'instar de l'exemple JavaScript ci-dessus; avec un peu d'apprentissage et un peu de persévérance, vous pouvez aussi écrire de courts programmes pour interroger et interagir avec les API que votre entreprise paye!

QUEL PROBLEME LES APIS RESOLVENT T-ELLES?

Alors que les programmes informatiques continuent de devenir leur moyen d'affaires de fait, les personnes qui n'ont jamais suivi de formation en programmation formelle sont de plus en plus attendues pour avoir un niveau plus élevé de connaissances en logiciels. Des analystes commerciaux aux représentants des ressources humaines, il nous est demandé de prendre des décisions fondées sur les données; simultanément, de plus en plus de données d'entreprise sont hébergées «dans le nuage» par des systèmes de gestion de la relation client (CRM) tels que Salesforce, Oracle On Demand, Sage CRM et d'innombrables concurrents. Des métriques commerciales qui ont déjà été hébergées dans une base de données interne (ou dans une série de feuilles de calcul) sont envoyées à ces tiers et

verrouillées derrière des interfaces Web souvent opaques et dont l'utilisation est notoirement frustrante. Les API sont conçues pour tenter de libérer les données des embrayages de ces interfaces Web. De nos jours, les sociétés de CRM semblent toutes promettre qu'elles ont une «API facile à utiliser» et que leurs clients peuvent utiliser cette API pour extraire et traiter les données collectées par le CRM. Malheureusement, même si bon nombre de ces API sont «faciles à utiliser» pour les ingénieurs en logiciel (certaines sont impossibles à utiliser même pour les ingénieurs chevronnés), elles sont souvent inutilisables par quiconque en dehors du département de génie logiciel; parfois par manque de connaissances en programmation et parfois par bureaucratie. Quelle que soit la raison, ce goulot d'étranglement constitue un sérieux obstacle pour les personnes qui ont le plus besoin des données, telles que les équipes d'analyse de données. Ce goulot d'étranglement est un si gros problème que de nombreuses organisations paient pour un autre Un service Web tel que Tableau récupère les données de leur CRM afin de les utiliser efficacement pour répondre aux questions commerciales importantes liées aux données de leurs clients. Le fait que les entreprises soient obligées de payer à la fois un CRM pour conserver leurs données et un tiers pour visualiser leurs données soulève la question de la «facilité d'utilisation» de ces API. dans de nombreux cas, le chemin sinueux que suivent les données du point de vente du CRM à la plate-forme d'analyse de données en ligne masque davantage la «source de vérité» pour les données d'entreprise, ce qui rend paradoxalement encore plus difficile la création de «données pilotées». " les décisions. Les personnes qui ont le plus besoin de données précises ne peuvent plus y accéder, en raison de la complexité de ce réseau de transmission de données.

Exemples d'API populaires

ProgrammableWeb , un site qui enregistre plus de 15 500 API, répertorie Google Maps, Twitter, YouTube, Flickr et la publicité sur les produits Amazon parmi les API les plus populaires. La liste suivante contient plusieurs exemples d'API populaires:

1. API Google Maps : les API Google Maps permettent aux développeurs d'intégrer Google Maps sur des pages Web à l'aide d'une interface JavaScript ou Flash. L'API de Google Maps est conçu pour fonctionner sur les appareils mobiles et les navigateurs de bureau.
2. API YouTube : API YouTube: les API de Google permettent aux développeurs d'intégrer des vidéos et des fonctionnalités YouTube dans des sites Web ou des

applications. Les API YouTube incluent l'API YouTube Analytics, l'API de données YouTube, l'API de diffusion en direct YouTube, les API de lecteur YouTube, etc.

3. API Flickr : les développeurs utilisent les API Flickr pour accéder aux données de la communauté de partage de photos Flickr. L'API Flickr comprend un ensemble de méthodes appelables et certains points de terminaison de l'API.
4. API Twitter : Twitter propose deux API. L'API REST permet aux développeurs d'accéder aux données Twitter de base, tandis que l'API de recherche fournit des méthodes permettant aux développeurs d'interagir avec les données de

recherche et de tendances de Twitter.

5. API de publicité produit Amazon : l'API de publicité produit d'Amazon donne aux développeurs un accès à la fonctionnalité de sélection et de découverte de produit d'Amazon pour publier des produits Amazon destinés à la monétisation d'un site Web.