

11 Google Cloud Platform, Firebase

11.1 Що таке GCP?

GCP є постачальником загальнодоступних хмар, як і конкуренти Amazon Web Services (AWS) і Microsoft Azure. Завдяки GCP та іншим хмарним постачальникам клієнти можуть отримати доступ до комп'ютерних ресурсів, розміщених у центрах обробки даних Google по всьому світу, безкоштовно або на основі плати за використання.

GCP пропонує набір обчислювальних послуг для виконання будь-яких завдань: від керування витратами GCP до керування даними та доставки Інтернету та відео через Інтернет до III та інструментів машинного навчання.

Google Cloud проти Google Cloud Platform

Google Cloud містить комбінацію служб, доступних через Інтернет, які можуть допомогти організаціям переходити на цифрові технології. Google Cloud Platform (яка надає загальнодоступну хмарну інфраструктуру для розміщення веб-додатків і є темою цієї публікації в блозі) є частиною Google Cloud.

Деякі інші служби, які є частиною Google Cloud, включають:

- Google Workspace, раніше відомий як G Suite і Google Apps. Цей продукт забезпечує керування ідентифікацією для організацій, Gmail і інструменти для співпраці.
- Корпоративні версії ОС Android і Chrome. Ці операційні системи для телефонів і ноутбуків є способами підключення користувачів до веб-додатків.
- Інтерфейси прикладного програмування (API) для машинного навчання та служб картографування підприємства. Вони забезпечують міжпрограмний зв'язок.

Хоча хмарна інфраструктура Google GCP є основою таких програм, як Google Workplace, ми не говоримо про ці програми, коли говоримо про GCP. У цій публікації ми зосереджуємося на Google Cloud Platform.

Історія Google Cloud Platform

GCP вперше з'явився в Інтернеті в 2008 році, коли було запущено продукт під назвою App Engine. У квітні 2008 року Google оголосив про випуск попереднього випуску App Engine, інструменту розробника, який дозволяв клієнтам запускати свої веб-додатки в інфраструктурі Google. (Для перспективи

це сталося через два роки після того, як Amazon запустила службу хмарних обчислень, починаючи з випуску хмарного сховища S3 і EC2.)

За словами Google, мета App Engine полягала в тому, щоб «спростити початок роботи з новою веб-програмою, а потім полегшити її масштабування, коли ця програма досягає точки, коли вона отримує значний трафік і має мільйони користувачів».

Щоб отримати відгуки, необхідні для покращення цієї попередньої версії, App Engine надали 10 000 розробників. Ці перші розробники могли запускати програми з 500 МБ пам'яті, 200 мільйонами мегабайтів ЦП на день і 10 ГБ пропускної здатності на день.

Наприкінці 2011 року Google вивела App Engine з режиму попереднього перегляду та зробила його офіційним повністю підтримуваним продуктом Google. За минуле десятиліття Google розробив і придбав більше послуг і продуктів, щоб покращити роботу користувачів своєї хмарної платформи.

Сьогодні Google Cloud Platform є одним із провідних постачальників публічних хмар у світі. Серед клієнтів Google Cloud – Nintendo, eBay, UPS, The Home Depot, Etsy, PayPal, 20th Century Fox і Twitter.

Інфраструктура, регіони та зони Google Cloud Platform

Наразі глобальна інфраструктура Google налічує 24 місця по всьому світу, де пропонуються ресурси Google Cloud Platform.

Розташування починаються з регіону, а в межах регіону є зони доступності. Ці зони ізольовані від єдиної точки відмови. Деякі ресурси, як-от глобальний балансир навантаження HTTP, є глобальними та можуть отримувати запити з будь-якого краю та регіону Google.

Інші ресурси, наприклад зберігання, можуть бути регіональними. Сховище розподілено між кількома зонами в межах регіону для резервування.

І, нарешті, зональні ресурси, включаючи екземпляри обчислень, доступні лише в одній конкретній зоні в межах одного конкретного регіону.

Розгортаючи програми на GCP, ви повинні вибрати розташування залежно від продуктивності, надійності, масштабованості та потреб вашої організації.

Що таке сервіси Google Cloud Platform?

Кожен регіон GCP пропонує певну категорію послуг. Деякі послуги обмежені певними регіонами. Основні сервіси Google Cloud Platform включають:

- Обчислення та хостинг
- Зберігання та база даних

- Мережа
- Великі дані
- Машинне навчання

Хмарний словник

Розмовляти в хмарі не повинно бути важко. Ми проаналізували мільйони відповідей на визначення концепцій, які збивають людей. Візьміть цей довідник щодо хмари , щоб отримати короткі визначення найболючіших термінів хмари .

У Google є сервіси, які можна порівняти з AWS і Azure. AWS явно лідирує завдяки зростанню Microsoft і зростанню платформи Google. (Більше про це за секунду.)

Сильні сторони GCP

Google — це моя хмара. З мого досвіду це схоже на використання LEGO для створення архітектур. Кожна служба має власний варіант використання та розроблена для роботи з наступною службою та її чітко визначеними правилами взаємодії.

Коли справа доходить до сильних сторін, документація Google Cloud Platform є неперевершеною. (Читання документів — це, до речі, мистецтво, яке змінює кар'єру.) Улюбленим натовпом є те, як Google включає дії в документи GCP. Вони поділені на розділ огляду, за яким йде практичний розділ, який розповідає читачу про реалізацію функції чи послуги.

Ще однією сильною стороною GCP є глобальна магістральна мережа, яка використовує розширені програмно-визначені мережеві служби та послуги периферійного кешування для забезпечення швидкої, узгодженої та масштабованої продуктивності. Так, глобальна мережа преміум-рівня коштує трохи дорожче, але, на мою думку, розробка архітектур із використанням віртуальної приватної хмари (VPC), яка автоматично направляє трафік у глобальній мережі, того варта.

Створення віртуальної приватної мережі та підмереж є основою використання ресурсів або будь-якої інфраструктури в GCP. Спробуйте нашу практичну лабораторію, щоб дізнатися, як використовувати Terraform для створення Terraform VPC і публічної підмережі. Навчіться створювати VPC і підмережу за допомогою Infrastructure as Code, щоб ви могли тестувати та запускати ресурси GCP за потреби.

Слабкі сторони GCP

Якби мені довелося сказати, що GCP має слабке місце, це було б те, що Google Cloud Platform має набагато менше послуг, ніж ті, що пропонуються AWS і Azure.

Крім того, у GCP є впевнена модель того, як слід використовувати їхні хмарні сервіси, і вона орієнтована на розробників програмного забезпечення.

Основний висновок полягає в тому, що Google інвестує в GCP, а не прагне домінування на ринку чи зростання. На мою думку, Google важко віддати перевагу GCP над більшими джерелами доходу від пошуку, реклами та YouTube.

Варіанти використання Google Cloud Platform

Якщо ви є великою організацією, якій потрібно налаштувати багато дозволів під час роботи над проектами, Google має чудову організаційну ієрархію, яка дозволяє встановити політику на верхньому рівні та забути про це. Це дозволяє відділам рухатися швидко, але залишатися прив'язаними до організаційних обмежень.

У GCP усі ресурси належать до певного проекту GCP. І коли цей проект видаляється, усі ресурси видаляються з платформи, запобігаючи залишенню ресурсів, які призводять до збільшення витрат.

Крім того, є чудова функція, яка дозволяє з часом призначати проекти до різних платіжних облікових записів.

Ще один ідеальний варіант використання GCP – це організації, яким потрібні переваги передових великих даних, машинного навчання та аналітики.

Підприємства можуть завантажувати дані в GCP, а потім отримувати ключові показники ефективності своїх продуктів або збирати дані клієнтів, щоб рекомендувати додаткові пропозиції щодо купівлі на основі історії покупок.

Якщо ви новачок у хмарі, ви можете почати з нової вступної сертифікації Google Cloud Digital Leader базового рівня .

Якщо у вас є невеликий технічний досвід, я рекомендую розпочати підготовчий курс Google Certified Associate Cloud Engineer (ACE) . Він чудово представляє основні компоненти інфраструктури Google Cloud Platform, забезпечуючи вам міцну основу для роботи безпосередньо з хмарними ресурсами Google. Після іспиту Associate Cloud Engineer можна розглянути багато шляхів сертифікації GCP . Якщо ви хочете перевірити свої навички, іспит Google Certified Professional Cloud Architect є одним із найскладніших сертифікацій у галузі сьогодні.

11.2 Що таке Google Firebase?

Це платформа розробки мобільних додатків від Google із потужними функціями для розробки, обробки та вдосконалення додатків. Firebase — це бекенд-платформа для створення веб- і мобільних додатків. (1)

Firebase — це, по суті, набір інструментів, на які розробники можуть покластися, створюючи програми та розширюючи їх відповідно до потреб.

Firebase має на меті вирішити три основні проблеми для розробників:

- Швидко створіть додаток
- Випустіть і впевнено відстежуйте програму
- Залучайте користувачів,

Розробники, які покладаються на цю платформу, отримують доступ до послуг, які вони повинні були б розробити самостійно, і це дає їм змогу зосередитися на створенні надійних додатків.

Деякі з видатних функцій платформи Google Firebase включають бази даних, автентифікацію, push-повідомлення, аналітику, зберігання файлів і багато іншого.

Оскільки сервіси розміщено в хмарі, розробники можуть плавно виконувати масштабування за вимогою без будь-яких проблем. Наразі Firebase є однією з найкращих платформ для розробки додатків, на яку покладаються розробники в усьому світі.

Історія Firebase досить захоплююча, і, як і багато стартапів, має багато злетів і падінь. Він походить від Envolve, стартап-компанії, заснованої в 2011 році Ендрю Лі та Джеймсом Темпліном.

Компанія запропонувала API для розробників, щоб полегшити інтеграцію онлайн-чату для веб-сайтів. Засновники Envolve виявили, що їхній сервіс чату використовувався для передачі повідомлень, не пов'язаних із чатом.

Розробники поклалися на платформу для синхронізації даних додатків у реальному часі. Лі та Тамплін вирішили відокремити архітектуру реального часу від системи чату, що призвело до заснування Firebase у 2011 році. Бекенд Firebase як сервісну платформу було публічно запущено у квітні 2012 року.

Першим запущеним продуктом Firebase була Realtime Database. Це API для синхронізації даних додатків між пристроями Android, Інтернетом та iOS. Розробники додатків можуть покластися на платформу для створення спільних додатків у реальному часі.

У 2012 році компанія накопичила початкове фінансування понад 1 мільйон доларів США від учасників, зокрема Greylock Partners, New Enterprise Associates,

Flybridge Capital Partners і Founder Collective. У червні 2013 року компанія також залучила фінансування серії А у розмірі 5,6 мільйонів доларів від Flybridge Capital Partners і Union Square Ventures.

Firebase Authentication і Firebase Hosting були запуснені в 2014 році компанією Firebase, утвердивши компанію як провідного мобільного бекенда як послуги (MbaaS) .

Firebase став частиною Google у жовтні 2014 року, і тепер це платформа Google BaaS. Тоді технологічний гігант придбав Divshot, платформу для веб-хостингу, яку потім об'єднали з Firebase.

Популярні програми, що використовують Firebase

- Alibaba
- Нью-Йорк Таймс
- Todoist
- Le Figaro
- eBay Motors

Отже, для чого використовується Firebase? Це досить комплексна та гнучка платформа. Він дозволяє користувачам розробляти такі категорії програм:

- Android
- iOS
- Інтернет

Штаб-квартира Firebase знаходиться в Сан-Франциско, Каліфорнія. Варіанти використання Firebase досить широкі та включають:

- MVPs – мінімально життєздатні продукти
- Програми реального часу
- Програми для чату та обміну повідомленнями
- Оптимізація реклами на основі поведінки користувачів
- Обмін фотографіями
- Оптимізація утримання користувачів за допомогою машинного навчання
- Бізнес-додатки

Щоб дізнатися більше про цю тему, прочитайте статтю Для чого використовується Firebase .

Переваги Firebase

- Безкоштовно почати
- Швидкість розвитку
- Наскрізна платформа розробки додатків
- Технології Google
- Розробники можуть зосередитися на розробці інтерфейсу
- Це без сервера
- Він пропонує можливості машинного навчання
- Генерує трафік до ваших програм
- Моніторинг помилок
- Безпека

1. Почати безкоштовно

Для початку Firebase є безкоштовним і дозволяє користувачам входити за допомогою свого облікового запису Google.

План Spark безкоштовний і пропонує багато функцій, які допоможуть розробникам почати роботу. Виходячи зі зростаючих вимог, вони можуть вибрати план Blaze.

Почати роботу без будь-яких витрат, безперечно, є хорошим варіантом, який пропонує Firebase, і одна з причин його такої популярності. У плані Spark є значні обмеження на кількість читань і записів бази даних.

Інша перевага полягає в тому, що план Blaze враховує початкові безкоштовні обмеження.

Наприклад, припустімо, що ви розмістите 20 ГБ пам'яті за планом Blaze. Безкоштовний ліміт охоплює 10 ГБ, а це означає, що Firebase стягуватиме з вас лише 10 ГБ за додаткове використання.

2. Швидкість розвитку

Firebase — це відповідний варіант розробки додатків, який може допомогти розробникам значно скоротити час виходу на ринок для розробки додатків.

Зазвичай кожному розробнику потрібен доступ до сервера та хосту для створення та обслуговування бази даних і серверної служби.

Тому для створення додатків необхідна наявність бекенд-розробника та фронтенд-розробника. Це справедливо навіть для невеликих додатків, де бекенд і інтерфейс мають співпрацювати на різних етапах.

Наявність розробників інтерфейсу та серверної частини часто може призвести до помилок і проблем, які можуть спричинити проблеми з програмою, збільшуючи вартість і складність розробки.

Однак використання Firebase дозволяє розробникам інтерфейсу керувати всією роботою та скорочувати час, необхідний для досягнення завершення. Це все завдяки готовим до використання службам для зберігання даних, автентифікації, сповіщень, аналітики тощо.

Крім того, Firebase надає кілька готових до використання служб, які дозволяють уникнути створення шаблонного коду розробником, заново винаходити колесо та запускати серверну програму з нуля.

Розробники інтерфейсу не матимуть особливих проблем з інтеграцією Firebase у свою кодову базу завдяки його високоякісним SDK, детальній документації та активній спільноті.

3. Все в одній платформі (велика кількість сервісів)

Firebase також надає розробникам вичерпний перелік продуктів, щоб допомогти їм у процесі розробки.

По-перше, два варіанти бази даних - це база даних Firestore та Firebase. Аналогічно, Firebase дозволяє виконувати без зусиль хмарні медіа-зберігання та дозволяє розробити додатки без серверів за допомогою інтегрованих хмарних функцій.

Firebase охоплює весь цикл розробки додатків, а платформа містить функції для створення, випуску та моніторингу додатків. Також, як останній крок циклу розробки додатків, він надає інструменти для залучення користувачів та збереження їх за допомогою.

4. Технологія Google

Firebase працює на базі Google, одного з найвідоміших і найнадійніших імен у світі технологій.

З моменту придбання Firebase зазнала ряд змін і розробок і стала надійною платформою, якою вона є сьогодні. Він використовує потужність Google Cloud і багатьох служб Google.

Firebase тепер є частиною Google Cloud Platform, працює в ідеальній гармонії з іншими службами Google Cloud та інтегрується з великою кількістю сторонніх служб.

З моменту придбання Firebase Google інвестує значні кошти в платформу та пропонує більш надійний продукт.

5. Зосередьтеся на розробці інтерфейсу

Розробники в усьому світі віддають перевагу Firebase, оскільки він дозволяє їм зосередитися на створенні зовнішнього коду для мобільних додатків.

Firebase зменшує потребу в розробці шаблонного коду серверної частини, відсуваючи дату завершення розробки програм.

Firebase робить розробку програм зручною та допомагає знизити витрати.

Використання Firebase також дозволяє розробникам та компаніям стандартизувати навколишнє середовище за допомогою однієї та простої у навчанні технології.

Шаблон бекенда зменшує кількість тренувань, необхідних для її підтримки, і дозволяє розробникам, орієнтованим на фронтенд, виконувати більшість заходів.

6. Це без сервера

Скажуть сервери вгору та вниз, це непросте завдання! Зокрема, масштабування кластеру бази даних є складним завданням та оптимізацією продуктивності для величезних навантажень, вимагає досвідчених інженерів.

Firebase вирішує цю проблему та забезпечує повністю безсерверне середовище.

Firebase постачається з архітектурою без серверів, яка вимагає від користувачів платити на основі запитів, і немає вимог керувати або турбуватися про серверну інфраструктуру.

Він відрізняється від звичайного сервера, який має постійно працювати.

Плата з користувачів Firebase стягується лише тоді, коли сервер використовується через його безсерверну природу.

Як наслідок, менше проблем, пов'язаних із масштабуванням, через кращу ефективність.

Розробники отримують свободу від практичного підходу до керування DevOps, налаштування, інфраструктури та планування потужностей.

7. Машинне навчання

Машинне навчання знаходиться на порозі реконструкції сектора інформаційних технологій. У багатьох випадках це вже почалося.

За даними Gartner, 30% підприємств використовуватимуть машинне навчання в одній частині своїх процесів.

Firebase також є перевагою, оскільки пропонує розробникам можливість покладатися на машинне навчання.

ML можуть використовувати як розробники iOS, так і Android незалежно від рівня їх досвіду.

Firebase поставляється з комплектом ML із готовими API для різних функцій мобільних платформ, таких як ідентифікація тексту, розпізнавання облич, маркування зображень, сканування штрих-кодів тощо.

Розробники можуть вибрати хмарні або вбудовані API на основі своїх вимог до розробки програм.

8. Генеруйте трафік

Firebase полегшує індексацію додатків, щоб дозволити користувачам повторно залучати користувачів Пошуку Google, надаючи посилання на додатки в Пошуку.

Рейтинг додатка також можна підвищити в Пошуку один раз шляхом індексування додатка, що допомагає оприлюднити його для нових користувачів, які можуть його встановити.

Розробники можуть покластися на Android Instant App, який можна використовувати для доступу до вмісту програми.

9. Монітор помилок

Функція Firebase Crashlytics — це фантастичний інструмент для швидкого пошуку та вирішення проблем. Firebase може відстежувати як нефатальні, так і фатальні помилки, а звіти генеруються на основі того, як помилки впливають на роботу користувачів.

10. Резервні копії

Firebase забезпечує оптимальну безпеку та доступність даних за допомогою регулярного резервного копіювання.

Програми захищені від будь-якої можливості втрати даних завдяки функції автоматичного резервного копіювання цієї платформи.