

СРАВНЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ ПРОВАЙДЕРОВ БЕССЕРВЕРНЫХ УСЛУГ

Ярмош А.С.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Корсун Н. Ф. – кандидат эконом. наук, доц.

В работе проведено сравнительное исследование бессерверных (serverless) услуг предоставляемых конкурирующими на этом рынке компаниями: Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud. Проведен анализ предоставляемых возможностей, стоимости услуг и рациональности использования.

Amazon Web Services (AWS). Amazon является крупнейшим провайдером в облачном пространстве и имеет более широкий набор вспомогательных инструментов и ресурсов, чем любой из конкурентов. AWS Lambda — функция-как-сервис, обеспечивающая бессерверную разработку в облаке Amazon. В настоящее время Lambda поддерживает функции, написанные на JavaScript с помощью библиотеки Node.js, Python, Java (поддерживается Java 8) и семейства Microsoft .NET (C #, Visual Basic и F #) с помощью поддержки .NET Core. Документация является всеобъемлющей для Lambda, обновляется, отражая новые функции, и публикуется в онлайн. В настоящее время Lambda имеет свободный уровень, который позволяет получать миллион запросов и 400 терабайт-секунд времени вычислений в месяц. Этого достаточно, чтобы позволить вам выполнить достаточно много запусков, прежде чем вы получите какие-либо счета. Запросы выше этого порогового значения выставляются по цене \$ 0,00001667 / ГБ.

Платформа Azure от Microsoft быстро расширяет свои функции, так как она конкурирует с AWS за долю на рынке. Список поддерживаемых ресурсов в значительной степени аналогичен тому, что предлагает AWS, но Azure также предоставляет довольно много дополнительных функций, характерных для аудитории .NET и TypeScript. Azure Functions — бессерверное предложение от Microsoft, предоставляющее аналогичную модель функций-как-услуг AWS Lambda. Картина здесь немного отличается от AWS. Поддерживаемые языки — JavaScript (и языки, которые компилируются) с Node.js, C #, F #, Python, PHP, Bash, Batch и PowerShell. Сообщество также быстро растет так как это первый выбор для разработчиков в Windows и .NET. Microsoft поставил цену на Azure Functions, равную Amazon и соответствующую свободному уровню Lambda.

Google Cloud Platform. Облачные функции — бессерверное предложение Google, и хотя с точки зрения паритета характеристик оно в основном схоже с Azure и AWS, у него есть несколько заметных отличий. В настоящее время Google Cloud Functions поддерживает только Javascript, а документация является всеобъемлющей для облачных функций, которую легко использовать. Сообщества отстают от Amazon и Microsoft хотя бы потому, что у них нет преимущества первого хода Amazon или обширного сообщества разработчиков Microsoft, чтобы опираться на поддержку. Модель ценообразования для облачных функций Google изменяется по сравнению с тем, как она была реализована в AWS и Azure. Свободный уровень Google позволяет получать 2 миллиона запросов в месяц с оплатой \$ 0.0000004 за вызов свыше этого значения.

Таблица 1 – Сравнение функционала сервисов

	Amazon Lambda	Microsoft Functions	Google Cloud Functions
Поддерживаемые языки	Java, C#, JavaScript, Python, PHP, Go и другие	C#, F#, JavaScript, Python	JavaScript
Зависимости	Стандартные модули языка	Не поддерживаются	Стандартные модули языка
Триггеры	Сервисы Amazon, API Gateway	Сервисы Microsoft Azure, HTTP запросы	Cloud Pub/Sub, HTTP запросы
Максимальное время работы функции	5 мин	5 мин	9 мин
Логирование и мониторинг	CloudWatch Logs	Не представлены	StackDriver

Вывод: наиболее целесообразными для использования в реальных веб-приложениях с большой нагрузкой на данный момент времени являются услуги Amazon Web Services, так как при примерно равных затратах они предоставляют наибольший спектр услуг, гибкость в выборе языка программирования, и самое большое сообщество пользователей на рынке.

Список использованных источников:

1. <https://dzone.com/articles/aws-lambda-vs-microsoft-azure-functions>
2. <https://habr.com/ru/company/jugru/blog/417943/>
3. <https://docs.aws.amazon.com/lambda/latest/dg/welcome.html>
4. <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-functions/>
5. <https://cloud.google.com/functions/docs>