

Вместо леса серверов — serverless!

Про Spring, лямбды и Kotless в продакшене

Александр Прендота, JetBrains

Задача

Сделать сервис 🙌 Грамотно запустить 🙌 Раздать статику 🙌
Собрать аналитику 🙌 Расслабиться

Kotlin Playground: Edit, Run, S... x +

https://play.kotlinlang.org Incognito

Kotlin Kotlin Playground is an online sandbox to explore Kotlin programming language. Browse code samples directly in the browser

```
/**
 * You can edit, run, and share this code.
 * play.kotlinlang.org
 */
fun main() {
    println("Hello, world!!!")
}
```

© 2000-2019 JetBrains. All rights reserved

Sponsored and developed by **JET BRAINS**

Spring boot + Kotlin

AWS

Kotless **Serverless**

Классический серверный ПОДХОД



Работает

Тулинг

Тестирование

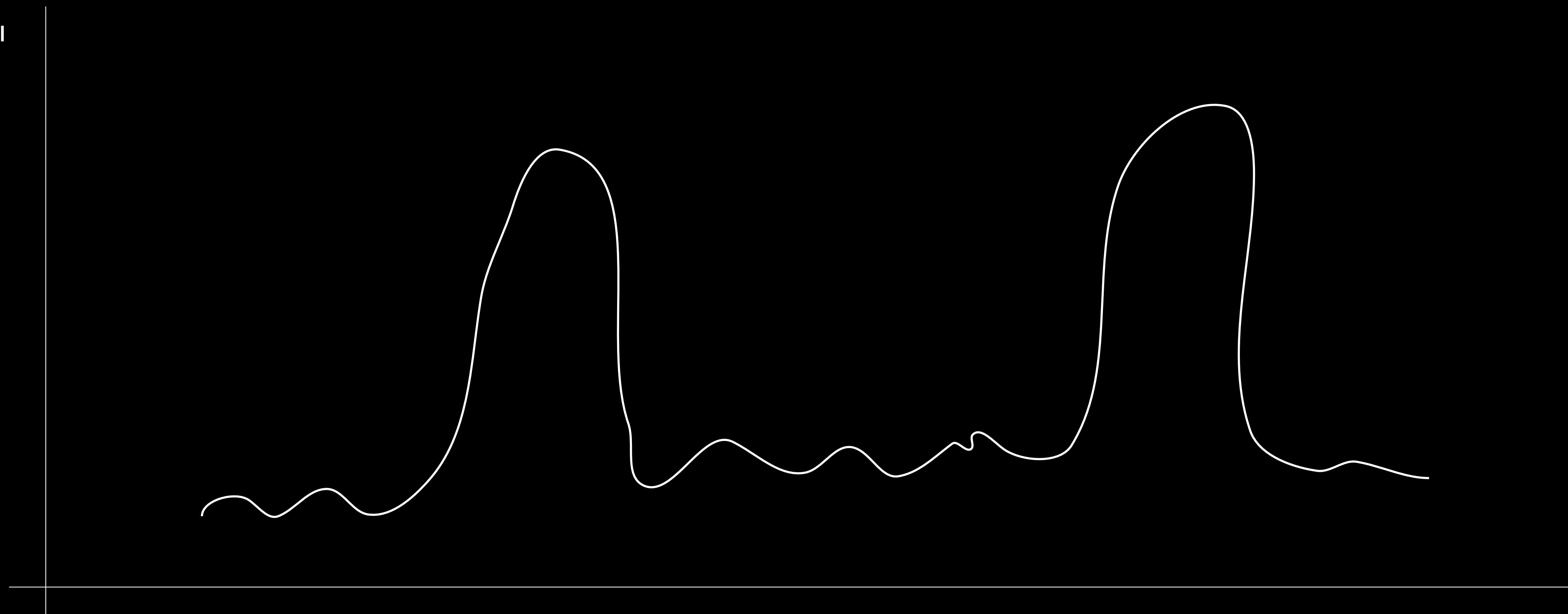


Инфраструктура

Масштабирование

Простои

Запросы



Утро

Вечер

Serverless

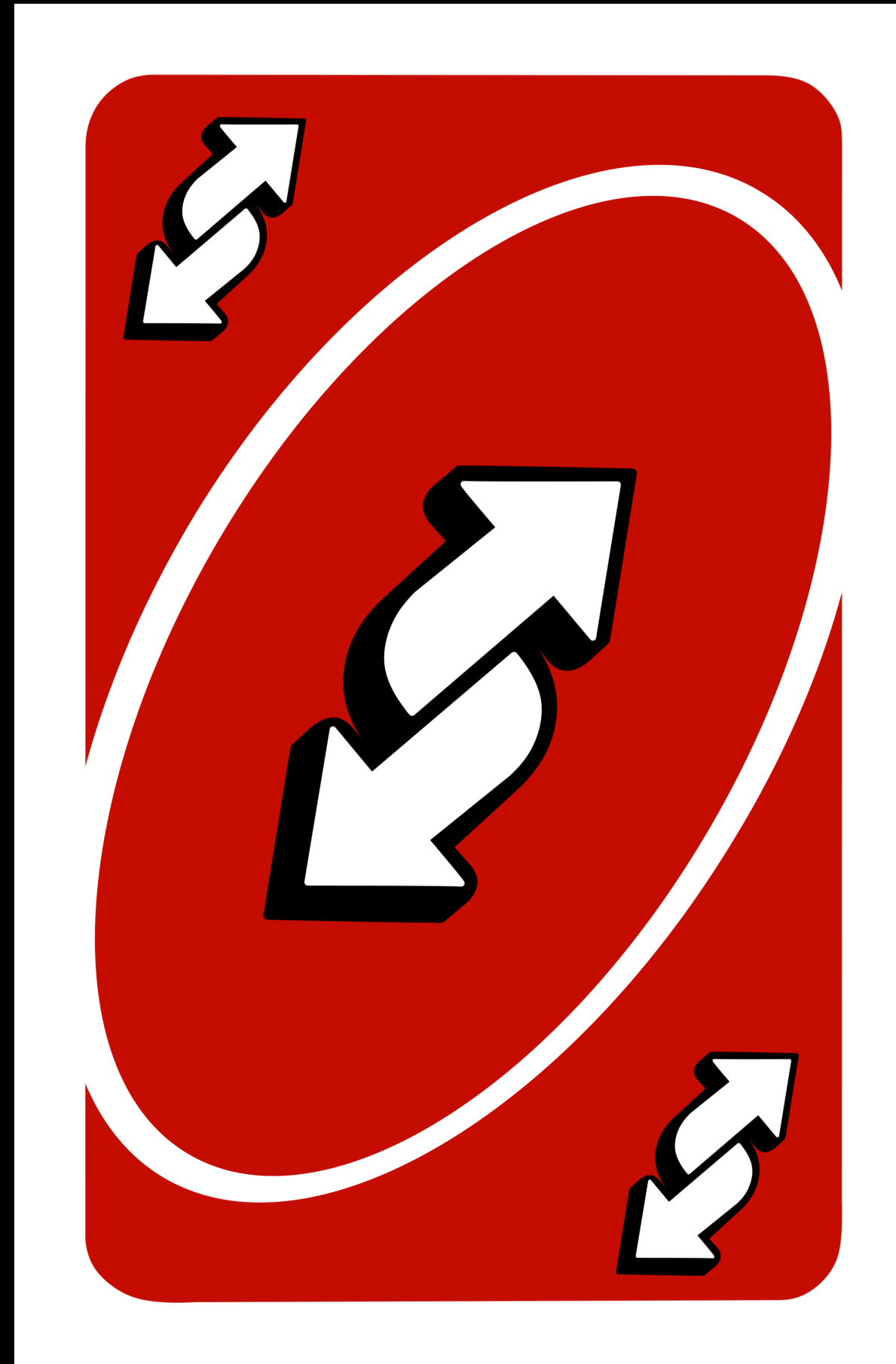


Модно
Довольно дешево
Масштабируемо



Тулинг
Локальный запуск
Тестирование

Серверный подход



Облачные функции



Нагрузка

2.23

RPS (avg)

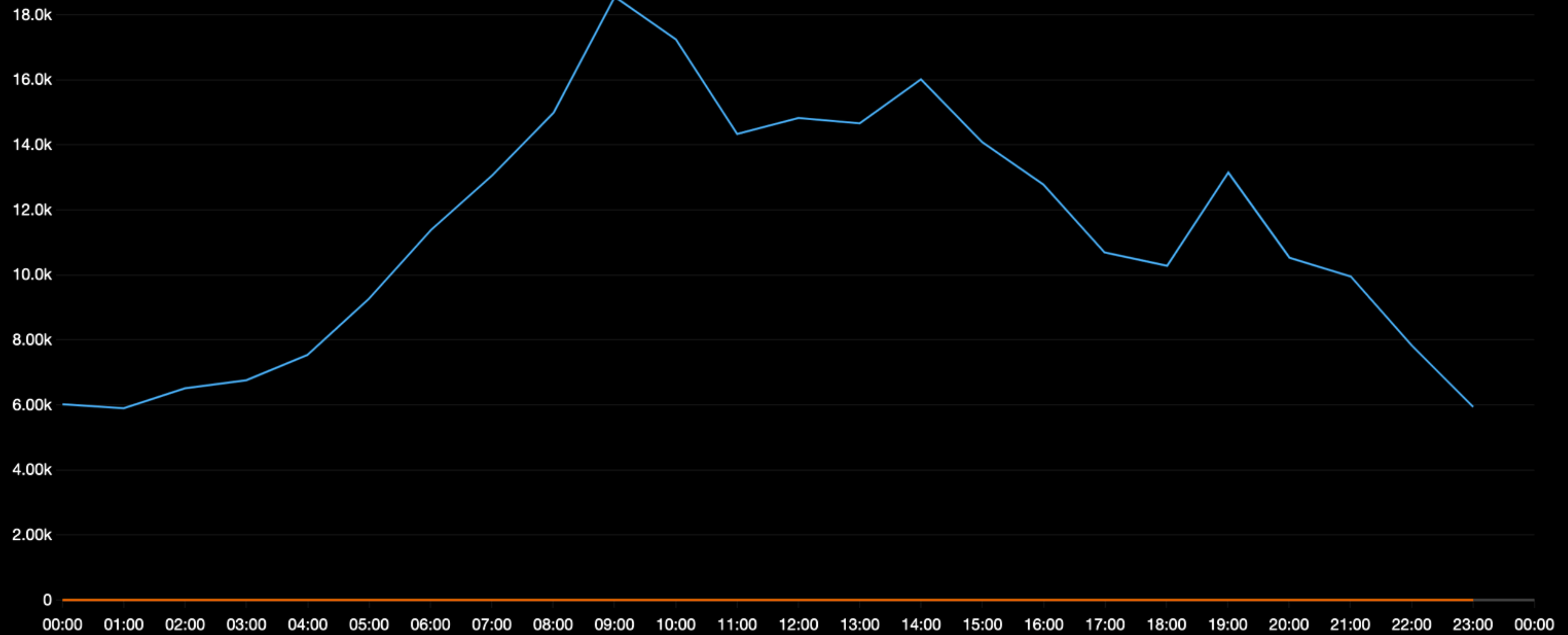
17

RPS (max)

5 800 000

запросов в месяц

Запросы в сутки



СТОИМОСТЬ

от **250\$**/мес

M5.large (\$160) + gp2(\$11) + alb(\$50) + трафик + всякое

Что можно улучшить?

Упростить инфраструктуру

Быть готовым ко внезапному росту, простоям

Хочу платить меньше

Не хочу писать все заново

awslabs / aws-serverless-java-container

Used by 1

Watch 74

Unstar 868

Fork 317

Code

Issues 25

Pull requests 4

Actions

Projects 0

Wiki

Security

Insights

A Java wrapper to run Spring, Jersey, Spark, and other apps inside AWS Lambda. <https://aws.amazon.com/serverless/>

jersey

api-gateway

aws-lambda

spring

serverless

aws

api

api-server

rest-api

sparkjava

sparkjava-framework

505 commits

6 branches

0 packages

23 releases

32 contributors

Apache-2.0

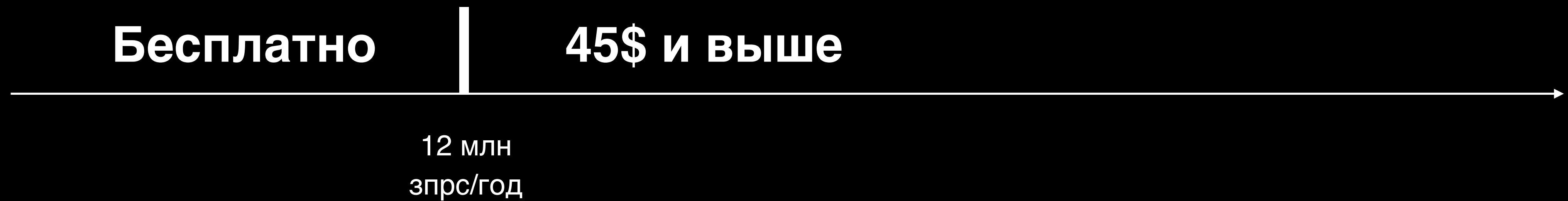
Сборка AWS Lambda

```
val buildLambda by tasks.createing(Zip::class) {  
    from(tasks.compileKotlin)  
    from(tasks.processResources)  
    into("lib") {  
        from(configurations.compileClasspath) {  
            exclude("tomcat-embed-*")  
        }  
    }  
}
```



aws-serverless-java-container

СКОЛЬКО СТОИТ?



Lambda (36\$) + API Gateway (6\$) + всякое

Вместо леса серверов — server less!




Не может же быть все так просто!?


Не может





kotlin-compiler-lambda

Throttle Qualifiers ▼ Actions ▼ test ▼ Test Save

 kotlin-compiler-lambda


 Layers (0)

 API Gateway (7) + Add destination

 CloudWatch Logs (X)

+ Add trigger

Function code [Info](#)

 The deployment package of your Lambda function "kotlin-compiler-lambda" is too large to enable inline code editing. However, you can still invoke your function.

Code entry type Runtime Handler [Info](#)

Upload a file from Amazon S3 Java 8 com.compiler.server.lambdas.StreamLambc

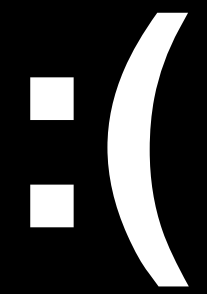
Amazon S3 link URL
Paste an S3 link URL to your function code .zip.

`https://s3.amazonaws.com/mybucket/path/to/object.zip`

настроить

положить на S3 zip

путь



Если больше 10 секунд — асинхронный старт контейнера

Сложности работы с файловой системой

Локальное тестирование

Отсутствие хостинга статических файлов

Нет поддержки асинхронного вывода

Очень много конфигураций

≥100

строк hello world

≥400

строк что-то большее

```
resource "aws_lambda_function" "_long" {
  function_name = "Handler__long"
  s3_bucket = "${aws_s3_bucket.ktitst_lambda_s3.bucket}
  s3_key = "${aws_s3_bucket_object.ktitst_bucket_object
  source_code_hash = "${base64sha256(file("./build/libs/k
  handler = "kotless.Lambda:handleRequest"
  runtime = "java8"
  timeout = 30
  role = "${aws_iam_role.ktitst_lambda_role.arn}"
  environment = {
    variables = "${var_long_envvars}"
  }
}

resource "aws_lambda_permission" "_long" {
  statement_id = "AllowAPIGatewayInvoke"
  action = "lambda:InvokeFunction"
  function_arn = "${aws_lambda_function._long.arn}"
  principal = "apigateway.amazonaws.com"
  source_arn = "${aws_api_gateway_deployment.ktitst_ex

resource "aws_api_gateway_resource" "_long" {
  rest_api_id = "${aws_api_gateway_rest_api.ktitst_examp
  path_part = "long"
}

resource "aws_api_gateway_method" "_long" {
  rest_api_id = "${aws_api_gateway_rest_api.ktitst_examp
  resource_id = "${aws_api_gateway_resource._long.id}"
  http_method = "ANY"
  authorization = "NONE"
}

resource "aws_api_gateway_integration" "_long" {
  rest_api_id = "${aws_api_gateway_rest_api.ktitst_examp
  resource_id = "${aws_api_gateway_method._long.resou
  http_method = "${aws_api_gateway_method._long.http
```


Улучшаем!

Infrastructure as in Code

Framework + deployment tool



Анализ кода

Создание инфраструктуры

Деплой приложения

Kotless

Собственный DSL

Поддержка разных фреймворков: Spring Boot, Ktor.

Поддержка AWS и ... ?

Gradle плагин

Генерация Terraform

Kotless из



Конфигурационные файлы -> /dev/null



Интеграция в приложения

Локальный запуск



Прогрев



Хостинг статических файлов



И многое другое...

Hello, World!

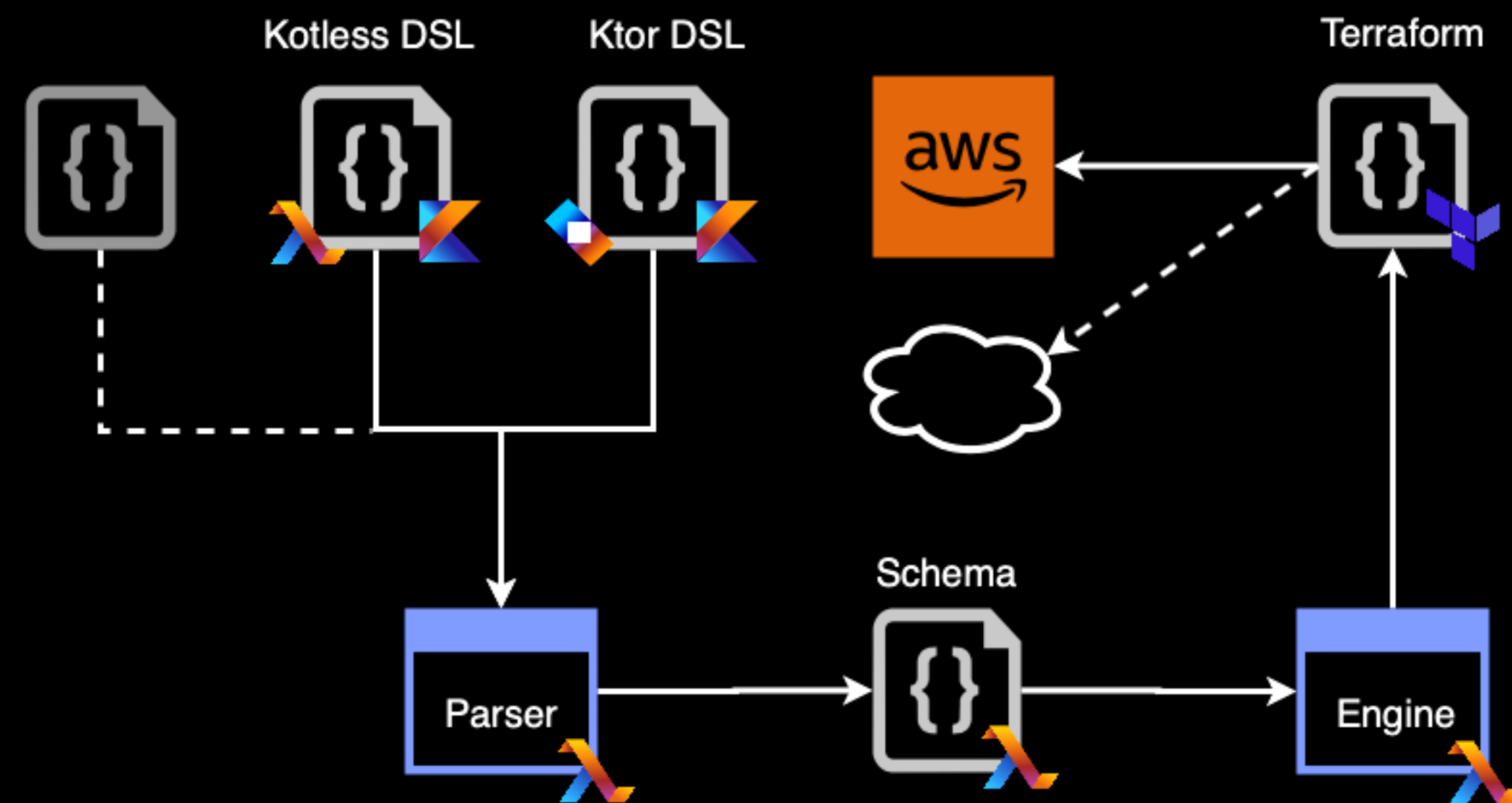
```
@Get("/hello-world")
```

```
fun helloWorld() = "Hello, World!"
```

```
@StaticGet("/js/main.js", MediaType.JS)
```

```
val siteJs = File("js/main.js")
```

Как это работает?





Локальный запуск



Deployment (build.gradle.kts)

```
kotless {  
    config {  
        bucket = "my.bucket.for.talk.net"  
        prefix = "my-prefix"  
    }  
    webapp {  
        route53 = Route53("play", "kotless.io")  
    }  
}
```

Выводы



**Serverless +
серверный
подход**



Экономия



Kotless

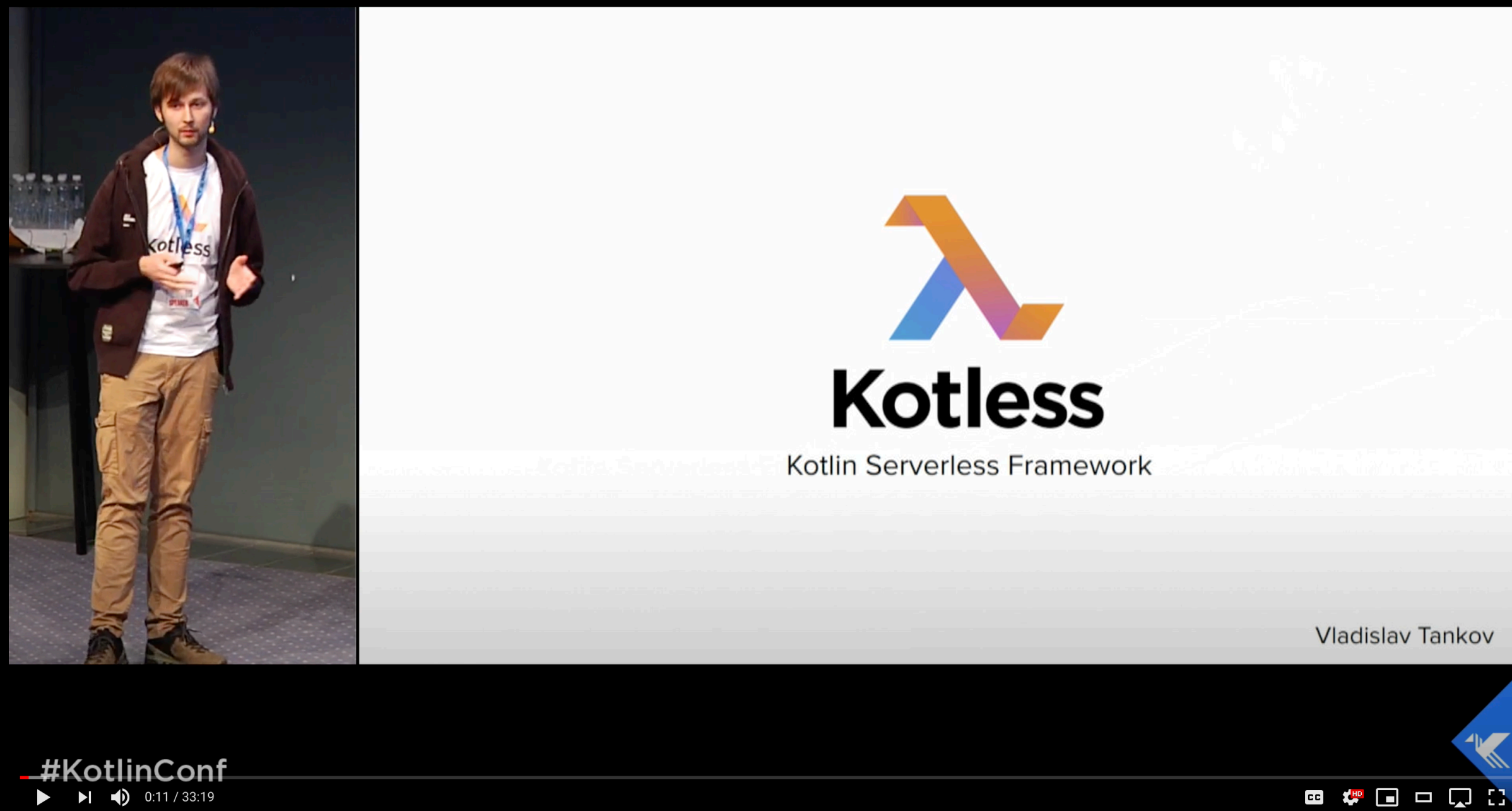


Простота



Скорость

Больше про Kotless



<https://github.com/JetBrains/kotless/wiki>



Попробуйте, это легко!

[https://github.com/AlexanderPrendota/
kotlin-compiler-server](https://github.com/AlexanderPrendota/kotlin-compiler-server)