

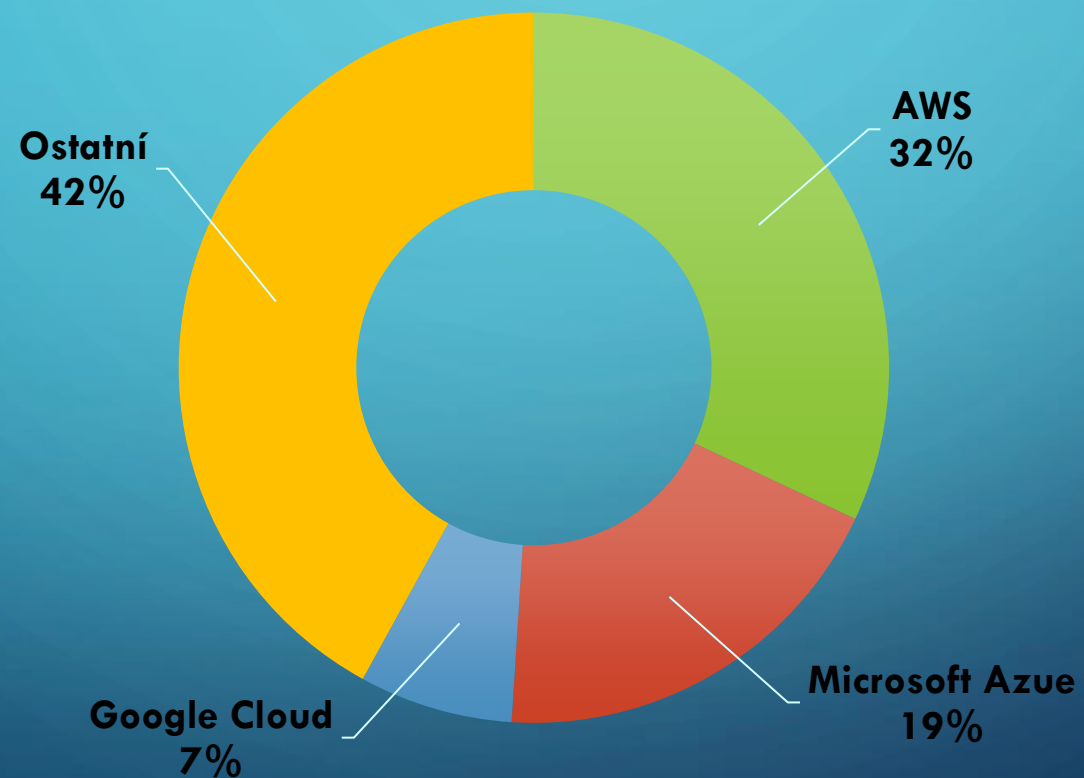


# Cloudové služby AWS a Heroku









Pavel Košťál



# Cloudové služby ve světě



# Ukázka faktury s pár službami (celkem \$77)

Amazon Web Services EMEA SARL charges by service <a href="#">Info</a>			<a href="#">Expand all</a>	
Total active services		Total pre-tax service charges in USD		
7		USD 63.63		
<input type="text" value="Filter by service name or region name"/>		< 1 >		
Description	Usage Quantity	Amount in USD		
 Elastic Compute Cloud		USD 22.80		
 Elastic Load Balancing		USD 20.09		
 Relational Database Service		USD 14.95		
 WorkMail		USD 5.17		
 Route 53		USD 0.50		
 Simple Storage Service		USD 0.10		
 Data Transfer		USD 0.02		
Total tax		USD 13.37		

# Ukázka faktury s mnoha službami (celkem \$0,92)

Amazon Web Services EMEA SARL charges by service

Info

Expand all

Total active services

9

Total pre-tax service charges in USD

USD 0.76

Q

Filter by service name or region name

<

1

>

Description	Usage Quantity	Amount in USD
<div><div></div>Route 53</div>		USD 0.50
<div><div></div>Elastic Compute Cloud</div>		USD 0.15
<div><div></div>Relational Database Service</div>		USD 0.11
<div><div></div>Amplify</div>		USD 0.00
<div><div></div>CloudFront</div>		USD 0.00
<div><div></div>CloudWatch</div>		USD 0.00
<div><div></div>Data Transfer</div>		USD 0.00
<div><div></div>DynamoDB</div>		USD 0.00
<div><div></div>Simple Storage Service</div>		USD 0.00
Total tax		USD 0.16

# Cenové plány pro EC2 (na EC2 běží různé aplikace)

- **On Demand** - kdykoliv možno vytvořit a zrušit
- **Spot** – jako On Demand, ale mnohem levnější, ale může se kdykoliv zrušit
- **Reserved** – kupuje se na 1 nebo 3 roky a nabízí značnou slevu oproti On Demand

# Free tier možnosti

- Prvních 12 měsíců zdarma
- Vždy zdarma
- Zkušební verze (1 – 3 měsíce od začátku použití)
- Více informací na [aws.amazon.com/free](https://aws.amazon.com/free)

## Free tier na prvních 12 měsících


- EC2 – pro backend – 750 hodin za měsíc (zdarma: t2.micro nebo t3.micro instance)
- Databáze (MySQL, PostgreSQL, Mariadb) - 750 hodin za měsíc (zdarma: t2.micro nebo t3.micro instance)



# Ukázka projektu v AWS – Pizza ordering system

## Pizza ordering system - client side

### Cheese




Number of pizza:

-+

tomato soup, four kinds of cheese

### Picante




Number of pizza:


-+

tomato soup, mozzarella, mushrooms, red onion, bacon, jalapenos

### Spinach



### Ham and mushrooms

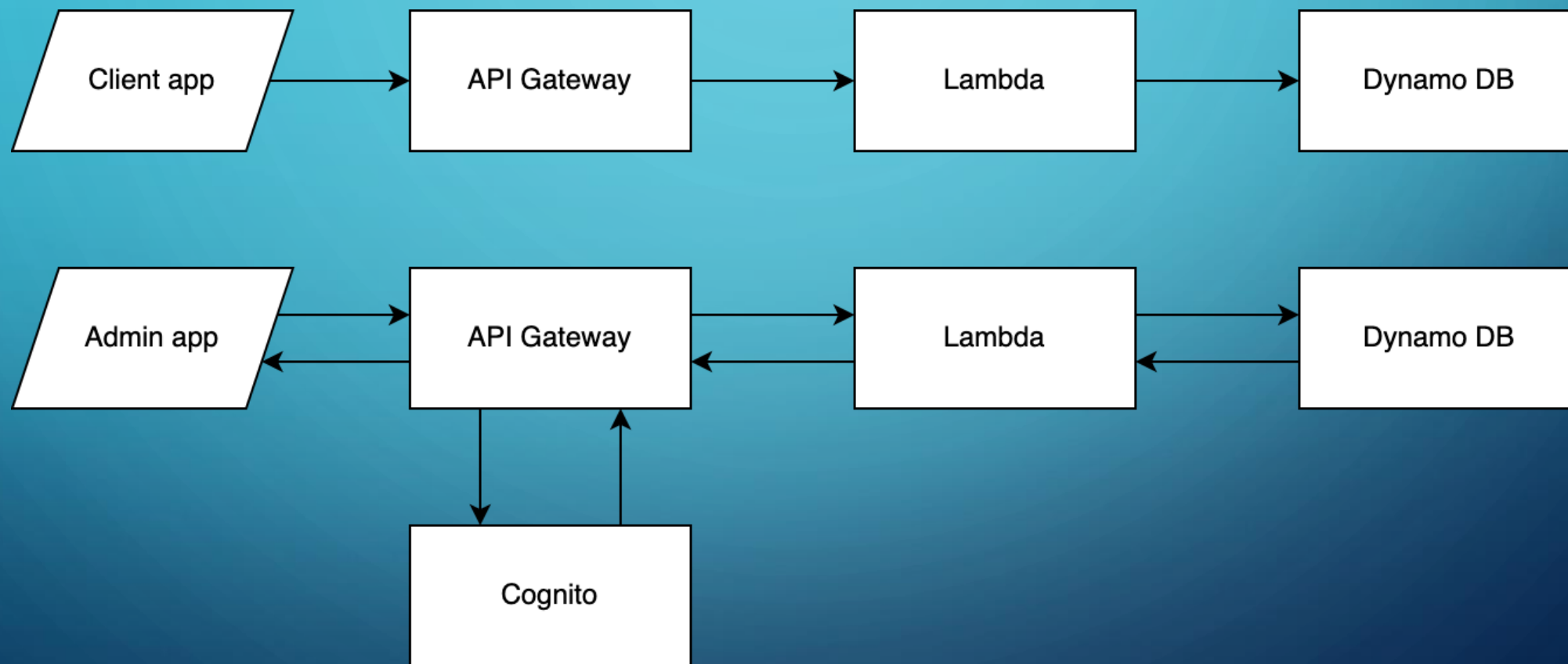


Logout

Create new order

Name	Address	Edit Order	Delete order
Jan Novák	Hradeck Králové, Úzká 3	<a href="#">i</a>	<a href="#">×</a>
Pavel Košťál	Hradec Králové, Velké náměstí 1	<a href="#">i</a>	<a href="#">×</a>
John Doe	Hradec Králové, Hradecká 547	<a href="#">i</a>	<a href="#">×</a>
Jan Nový	Hradec Králové, Formáňkova 11	<a href="#">i</a>	<a href="#">×</a>

# Přehled funkcionality



# Použité technologie

- Pure serverless řešení
- **S3 + Cloudfront** – hostování webových stránek
- **Cognito** – Ověření uživatele (zdarma: 50 tisíc přihlášení nebo 50 přes SAML)
- **API Gateway** – API pro komunikaci (zdarma: 1 milion požadavků za měsíc)
- **Lambda** – kód přímo v cloudu (zdarma: 1 milion požadavků za měsíc)
- **Dynamo DB** – nerelační databáze (zdarma: 25GB dat a 200 milionů požadavků za měsíc)

# Hostování stránek na S3 s Cloudfront

- **S3** – Simple Storage Service (zdarma 5GB, 20 tisíc Get requestů, 2000 put, copy, post requestů a 100GB přenos dat)
  - S3 lze použít pro hosting webových stránek
  - Data lze nahrávat pomocí CI/CD nástrojů, například GitHub Action
- **Cloudfront** (zdarma přenos 1TB z cloudu, 10M http/https požadavků) – cachování webových stránek a distribuce obsahu po internetu

# Cognito

## PizzaOrderingSystemAdmin [Info](#)

[Delete user pool](#)

### User pool overview

User pool name  
PizzaOrderingSystemAdmin

User pool ID  
eu-central-1\_FrkSegCz4

ARN  
arn:aws:cognito-idp:eu-central-1:550080719332:userpool/eu-central-1\_FrkSegCz4

Estimated number of users  
1

Created time  
October 23, 2022 at 09:34 GMT+2

Last updated time  
October 23, 2022 at 10:08 GMT+2

### ► Getting started

[Users](#) | [Groups](#) | [Sign-in experience](#) | [Sign-up experience](#) | [Messaging](#) | [App integration](#) | [User pool properties](#)

### Users (1) [Info](#)

View, edit, and create users in your user pool. Users that are enabled and confirmed can sign in to your user pool.

[Delete user](#)[Create user](#)

Property: User name ▼

< 1 >

	User name	Email address	Email verified	Confirmation status	Status
<input type="radio"/>	492f6724-d580-48bb-83f6-09d991...	info@pavelkostal.com	Yes	Confirmed	Enabled

### Import users (0) [Info](#)

View and create user CSV import jobs. Amazon Cognito can import users into this user pool from a specially-formatted CSV file. You can't import user passwords.

[Start](#)[Stop](#)[Create import job](#)

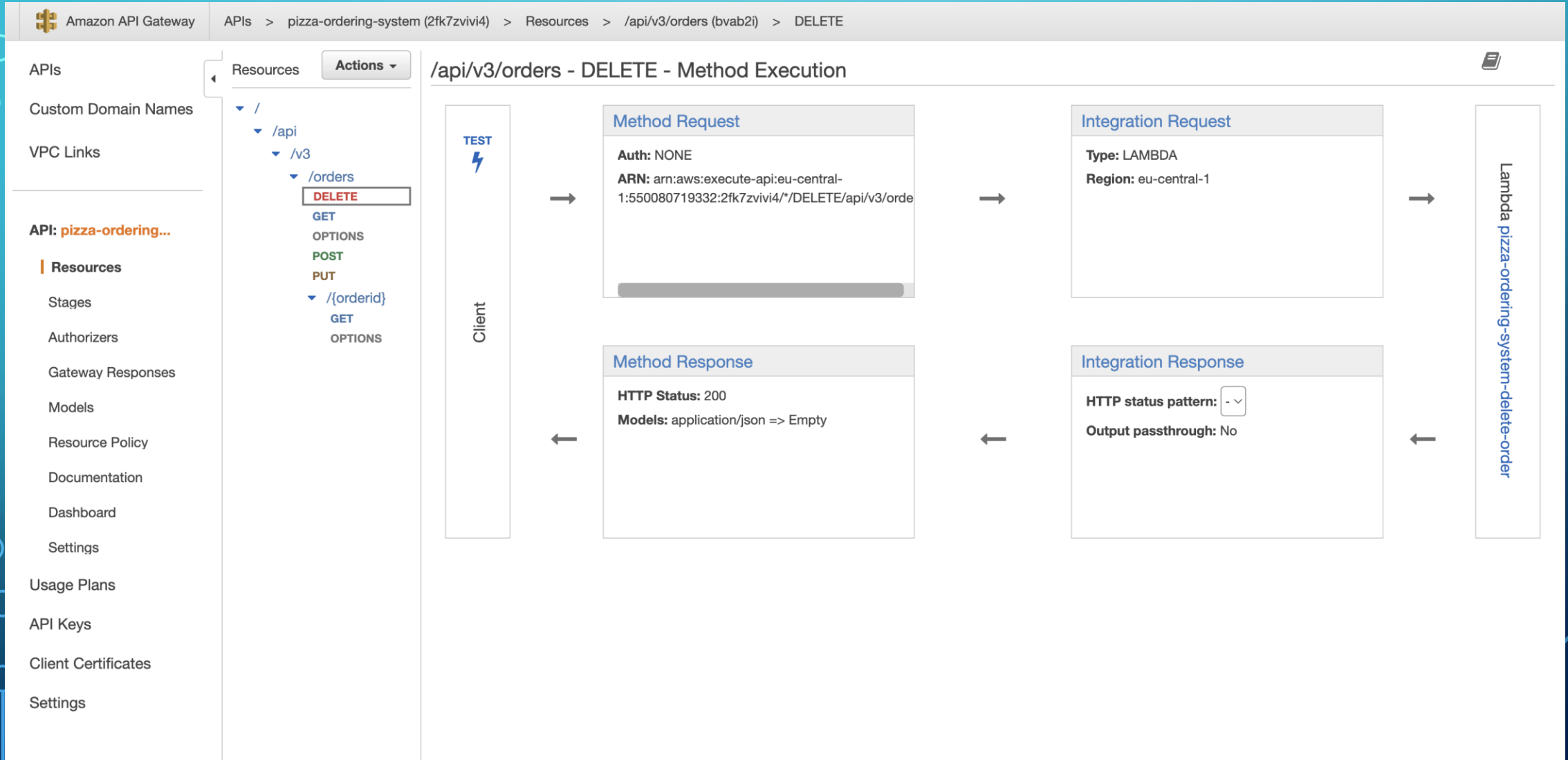
< 1 >

Job name ▼	Status ▼	Imported users ▼	Skipped users ▼	Failed users ▼	CloudWatch logs	Created time ▼
------------	----------	------------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------

No user import jobs found

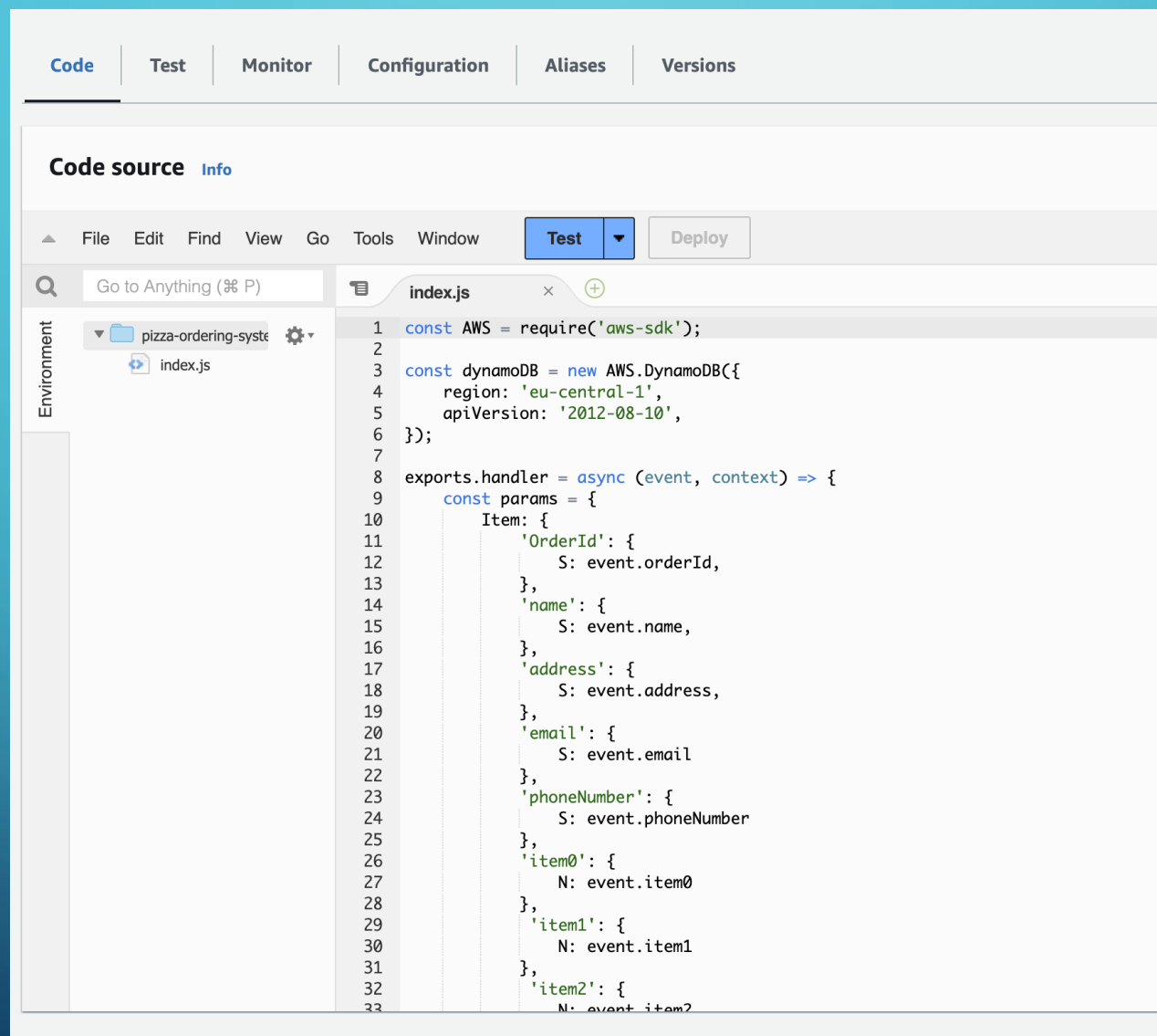
[Create import job](#)

# API Gateway





# Lambda



# Dynamo DB

DynamoDB > Items > pizza-ordering-system

## Tables (2)

Any table tag

Find tables by table name

< 1 > ⚙

☐ compare-yourself

☒ pizza-ordering-system

## pizza-ordering-system

☒ Autopreview

View table details

### ▶ Scan or query items

Expand to query or scan items.

✓ Completed. Read capacity units consumed: 0.5

### Items returned (17)



Actions ▼

Create item

< 1 > ⚙

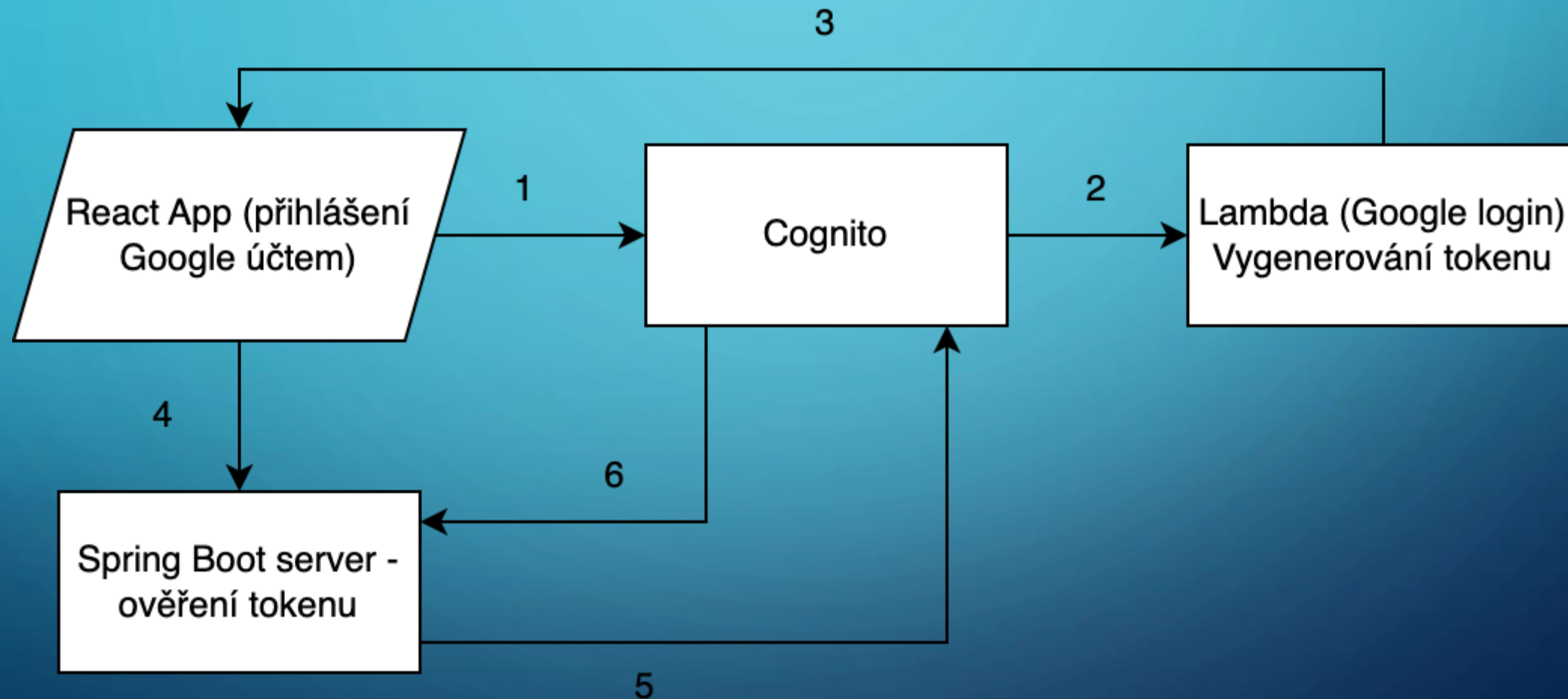
<input type="checkbox"/>	OrderId	address	email	item0	item1	item2	item3	item4	name
<input type="checkbox"/>	0eb73ea-b25c-48ef-f...	Chalet	tablet@sez...	0	7	0	0	0	Fro
<input type="checkbox"/>	f172c462-da83-860f-...	nemam	nemam@n...	3	0	0	0	0	Caj
<input type="checkbox"/>	58b30ab-4a18-dde1-...	Hradecka 4...	katzzer@g...	0	0	0	1	1	Pav
<input type="checkbox"/>	6d40560-d72c-3bcf-...	Hradecka 4...	katzzer@g...	1	0	0	0	0	Ras
<input type="checkbox"/>	27c4e37-8408-6176-...	Hradecka 4...	katzzer@g...	99	0	0	0	0	Pav
<input type="checkbox"/>	from_localhost	Hradec Kral...	info@pavel...	1	2	3	4	5	Mir



# AWS služba Amplify

- Slouží k usnadnění práce s AWS
- Vše se nastaví pomocí několika příkazů v příkazové řádce
- Lze použít například pro ověření uživatele pomocí Google účtu za využití Cognito
- Vhodné pro tvorbu webových aplikací i pro backend
- Nevýhoda: Není dopředu jasné, kolik vše bude stát
- Skvělá podpora pro React, špatná podpora pro React Native

# Amplify – ukázka projektu



# EC2 - Spotové instance

- Nejlevnější možnost, jak si pořídit instanci na AWS
- Může být kdykoliv ukončena
- Vhodná pro jednorázové služby, které mohou být kdykoliv ukončeny, např. generování reportu
- Lze nastavit maximální cenu za hodinu
- Lze nastavit cenu, aby se instance prakticky nikdy nevypla
- Lze nastavit automatické nastartování instance pokud byla instance ukončena

# Heroku (alternativa k AWS)

- Heroku je služba od Salesforce
- Běží na AWS (není služba od Amazonu)
- Velmi jednoduché propojení s GitHub pro CI/CD
- Eco plán – 1000 dyno hodin pro všechny aplikace cena za 5 dolarů měsíc
- Mini Postgres – 10 tisíc řádků – 5 dolarů za měsíc
- Basic Postgres – 10 miliónů řádků – 9 dolarů za měsíc

# Heroku prostředí

Salesforce Platform

**HEROKU**

Jump to Favorites, Apps, Pipelines, Spaces...

Personal ▾ New ▾

Q Filter apps and pipelines

chat-application-pk	Java • heroku-20 • Europe ☆
lost-mill-booking-system	Java • heroku-20 • Europe ☆
pavel-weather-application	Node.js • heroku-22 • United States ☆
pavelkostal-react-expensify	Node.js • heroku-20 • United States ☆
pavelkostal-superheroapi	Node.js • heroku-20 • Europe ☆
pavelkostal-superheroapi-be	Java • heroku-22 • Europe ☆
pavelkostal-task-manager	Node.js • heroku-22 • United States ☆
pavelkostal-task-manager-clien	Java • heroku-22 • United States ☆
sql-demo-application	Java • heroku-20 • Europe ☆
sql-demo-application-client	Java • heroku-20 • Europe ☆
three-js-games	Java • heroku-20 • Europe ☆





# AWS certifikace

## Professional

**Two years of** comprehensive experience designing, operating, and troubleshooting solutions using the AWS Cloud



## Associate

**One year of** experience solving problems and implementing solutions using the AWS Cloud



**Architect**

**Operations**

**Developer**

## Foundational

**Six months of** fundamental AWS Cloud and industry knowledge



**Cloud Practitioner**

## Specialty

Technical AWS Cloud experience in the Specialty domain as specified in the **exam guide**



The background is a blue gradient with decorative white circuit-like lines in the corners. These lines consist of straight segments and small circles, resembling a stylized electronic circuit board.

# Dotazy?