

Облачни Услуги

Въведение. Често използвани услуги. Примерна архитектура.



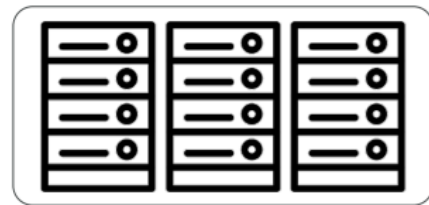
Традиционно (*on-premise*) развиване от *startup* до голяма фирма



Вкъщи /
Гараж



Офис



Data centre

Проблеми, свързани с традиционното развиване

- Плащане на наем за центъра за данни
- Заплащане на хранване, охлаждане, поддръжка
- Добавянето и подмяната на хардуер отнема време
- Мащабирането е ограничено
- Наемане на екип за наблюдение на инфраструктурата 24/7
- Справяне с бедствия? (земетресение, спиране на хранването, пожар...)

Cloud Computing

- Доставяне при **поискване**
- Изчислителна мощност
- Съхранение на бази данни
- Приложения
- Други ИТ ресурси
- Модел на плащане *pay-as-you-go*



Cloud Computing

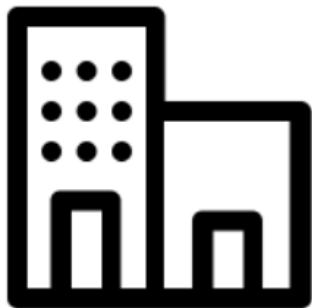
- Предоставяне на точно **правилния тип** и **размер** на компютърните ресурси
- Получаване на достъп до необходими ресурси почти **мигновено**
- *Еластичност*



НОВИ ВЪЗМОЖНОСТИ

- **Гъвкавост:** промяна на типовете ресурси, когато е необходимо
- **Ефективност на разходите:** плащане в хода на работа, за това, което се използва
- **Мащабируемост:** поемане на по-големи натоварвания, като прави хардуера по-силен или добавяне на допълнителни машини (инстанции)
- **Висока наличност и устойчивост на грешки** (*региони и зони*)
- **Гъвкавост:** бързо разработване, тестване и стартиране на софтуерни приложения

Процес на миграция към облачна инфраструктура



Office



The Cloud

Примери за известни компании с облачна инфраструктура



Gmail



Dropbox



Netflix

Пазарен дял на доставчиците на облачни
услуги

AWS Региони

- Региони по целия свят
- Имената могат да бъдат us-east-1, eu-west-3...
- Клъстер от центрове за данни



US East (N. Virginia) us-east-1

US East (Ohio) us-east-2

US West (N. California) us-west-1

US West (Oregon) us-west-2

Africa (Cape Town) af-south-1

Asia Pacific (Hong Kong) ap-east-1

Asia Pacific (Mumbai) ap-south-1

Asia Pacific (Seoul) ap-northeast-2

Asia Pacific (Singapore) ap-southeast-1

Asia Pacific (Sydney) ap-southeast-2

Asia Pacific (Tokyo) ap-northeast-1

Canada (Central) ca-central-1

Europe (Frankfurt) eu-central-1

Europe (Ireland) eu-west-1

Europe (London) eu-west-2

Europe (Paris) eu-west-3

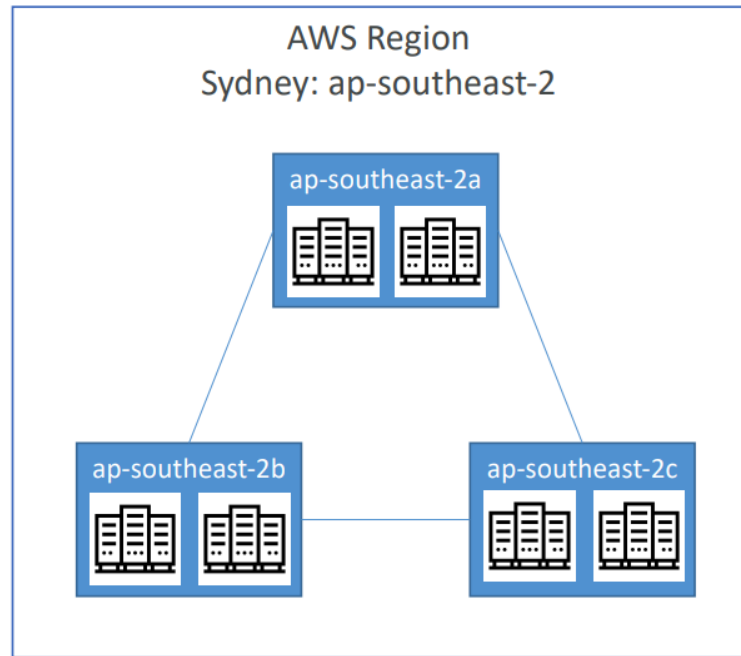
Europe (Stockholm) eu-north-1

Middle East (Bahrain) me-south-1

South America (São Paulo) sa-east-1

AWS Зони за наличност

- Няколко зони в един регион
- Свързани и работещи в мрежа дискретни центрове за данни
- Отделени една от друга
- Изолирани от бедствия
- Свързани с висока честотна лента, работа в мрежа с ултра ниска латентност

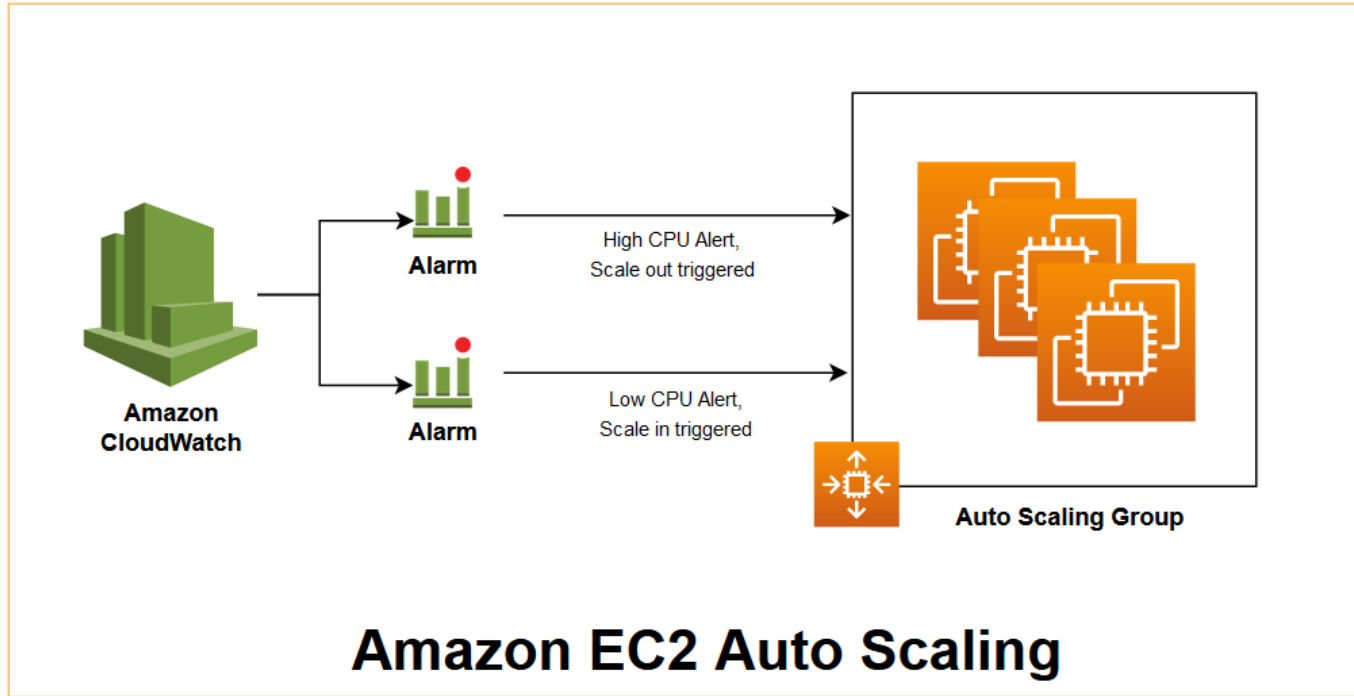


Amazon EC2



- Най-популярните предложения на AWS
- EC2 = Elastic Compute Cloud = Infrastructure as a Service
- Наемане на виртуални машини
- Съхраняване на данни на виртуални устройства (EBS)
- Разпределение на натоварването между машини (ELB)
- Мащабиране на услугите с помощта на група за автоматично мащабиране (ASG)

Amazon EC2 ASG



EC2 опции за оразмеряване и конфигурация

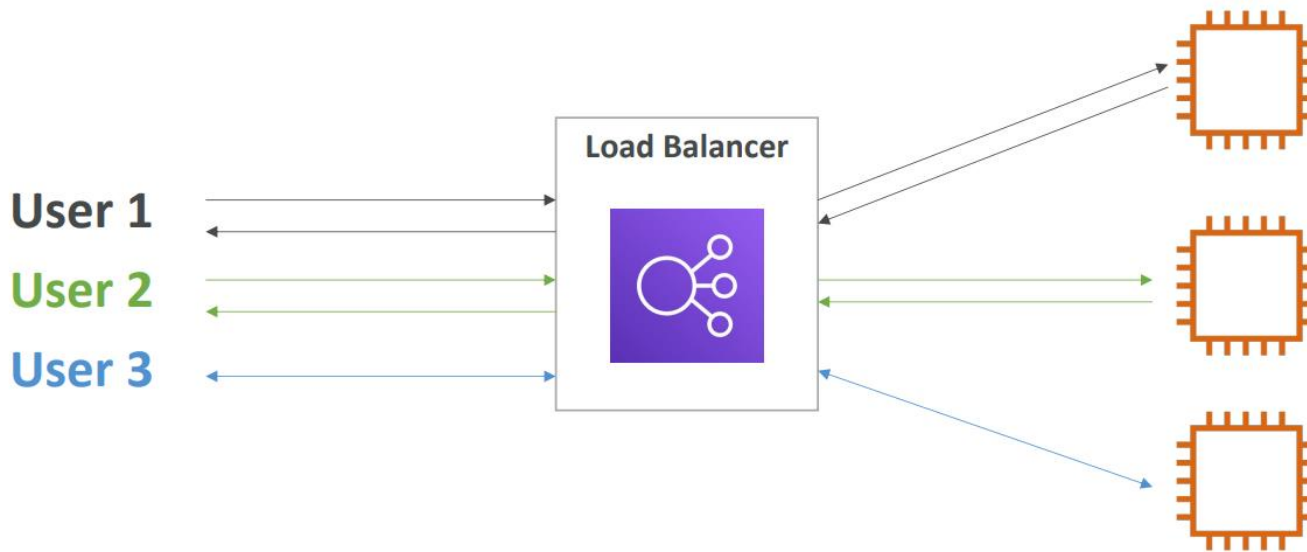
- Операционна система (OS): Linux, Windows или Mac OS
- Изчислителна мощност и ядра (CPU)
- Памет с произволен достъп (RAM)
- Място за съхранение
- Мрежова карта: скорост на картата, публичен IP адрес
- Правила на достъп: група за сигурност

EC2 опции за оразмеряване и конфигурация

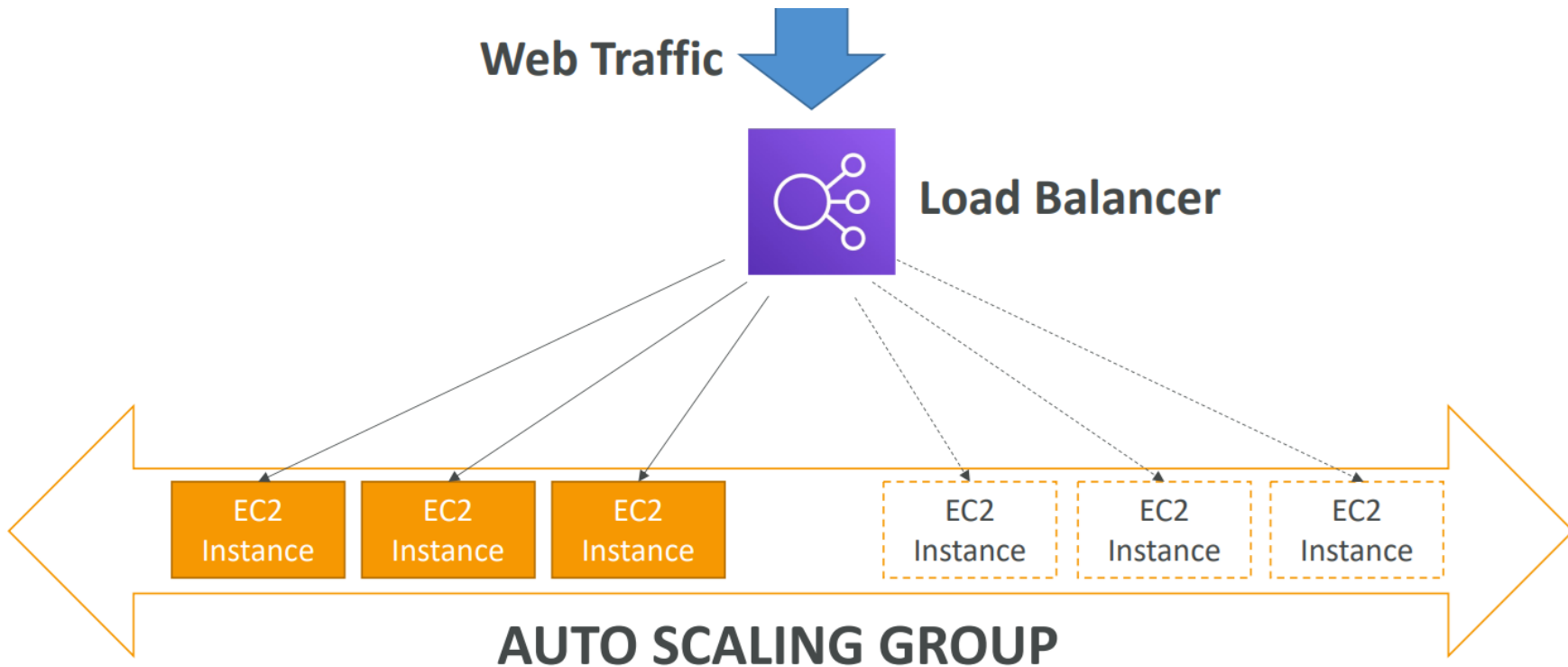
Instance	vCPU*	CPU Credits/hour	Mem (GiB)	Storage	Network Performance (Gbps)***
t3.nano	2	6	0.5	EBS-Only	Up to 5
t3.micro	2	12	1	EBS-Only	Up to 5
t3.small	2	24	2	EBS-Only	Up to 5
t3.medium	2	24	4	EBS-Only	Up to 5
t3.large	2	36	8	EBS-Only	Up to 5
t3.xlarge	4	96	16	EBS-Only	Up to 5
t3.2xlarge	8	192	32	EBS-Only	Up to 5

Load Balancer

- Сървъри, препращащи интернет трафик към множество инстанции надолу по веригата

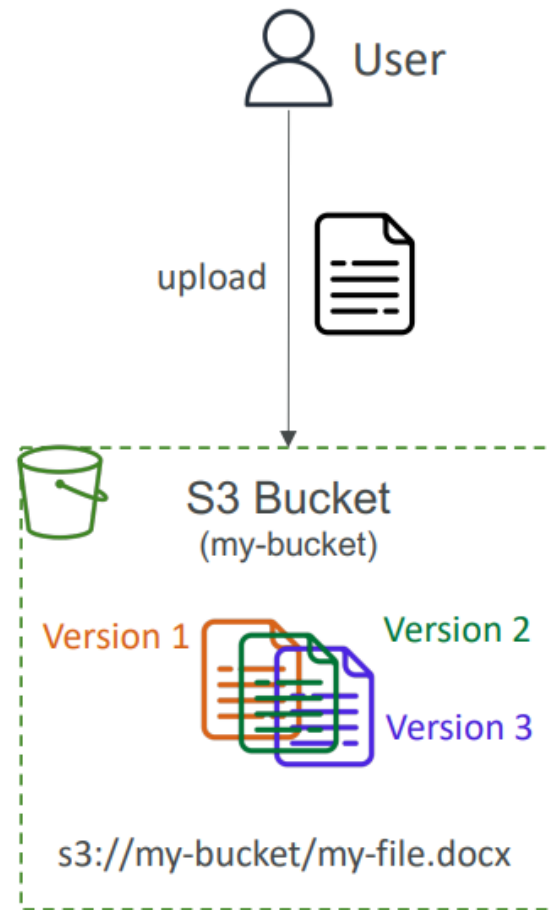


Load Balancer



Amazon S3 Buckets

- Съхраняват обекти (файлове) в „кофи“ (директории)
- Глобално уникално име (във всички региони и всички акаунти)
- Дефиниция на ниво регион

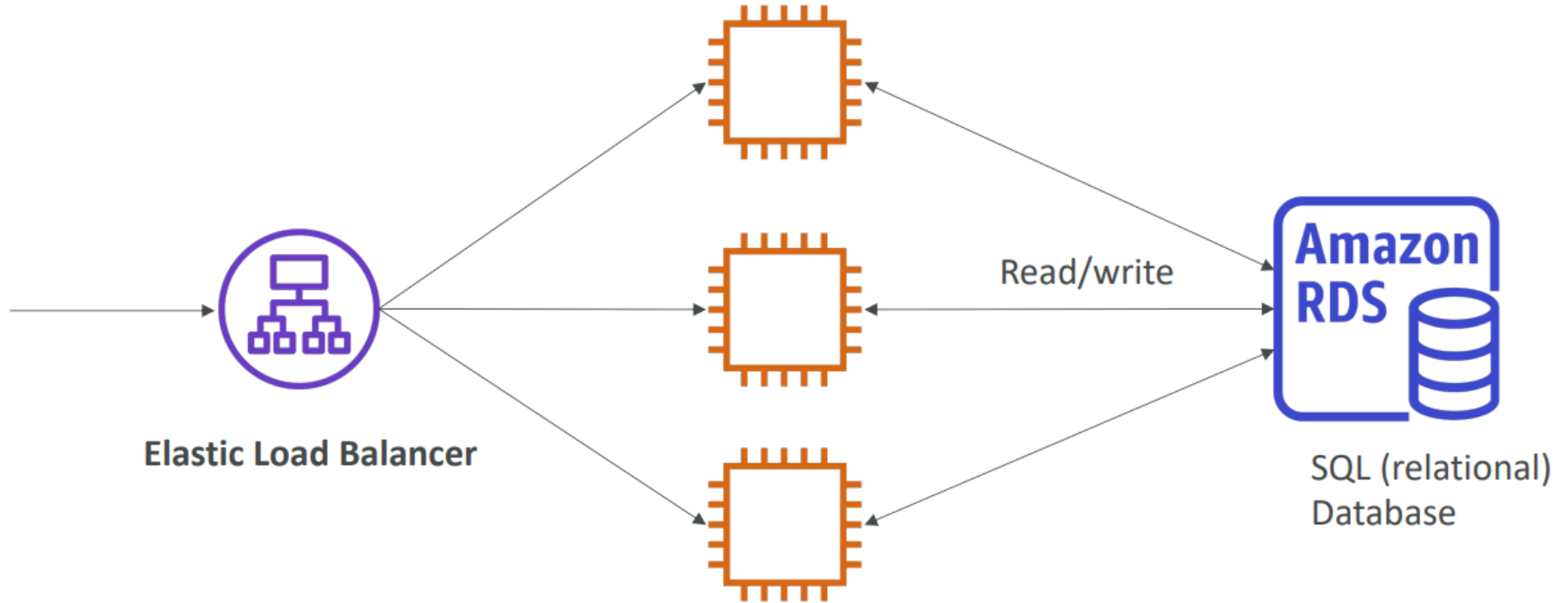


Amazon RDS



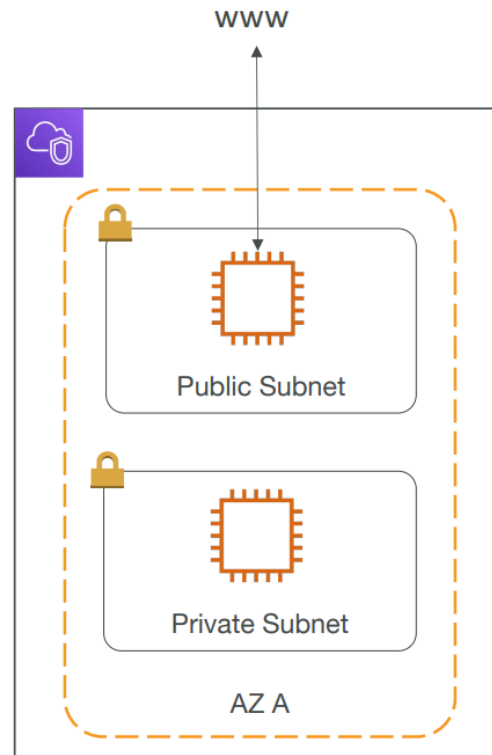
- Relational Database Service
- **Менажирана** DB услуга, използваща SQL
- Създаване на бази данни в облака, които се управляват от AWS
 - Postgres
 - MySQL
 - MariaDB
 - Oracle
 - Microsoft SQL Server
 - Aurora (собствена база данни на AWS)

Amazon RDS

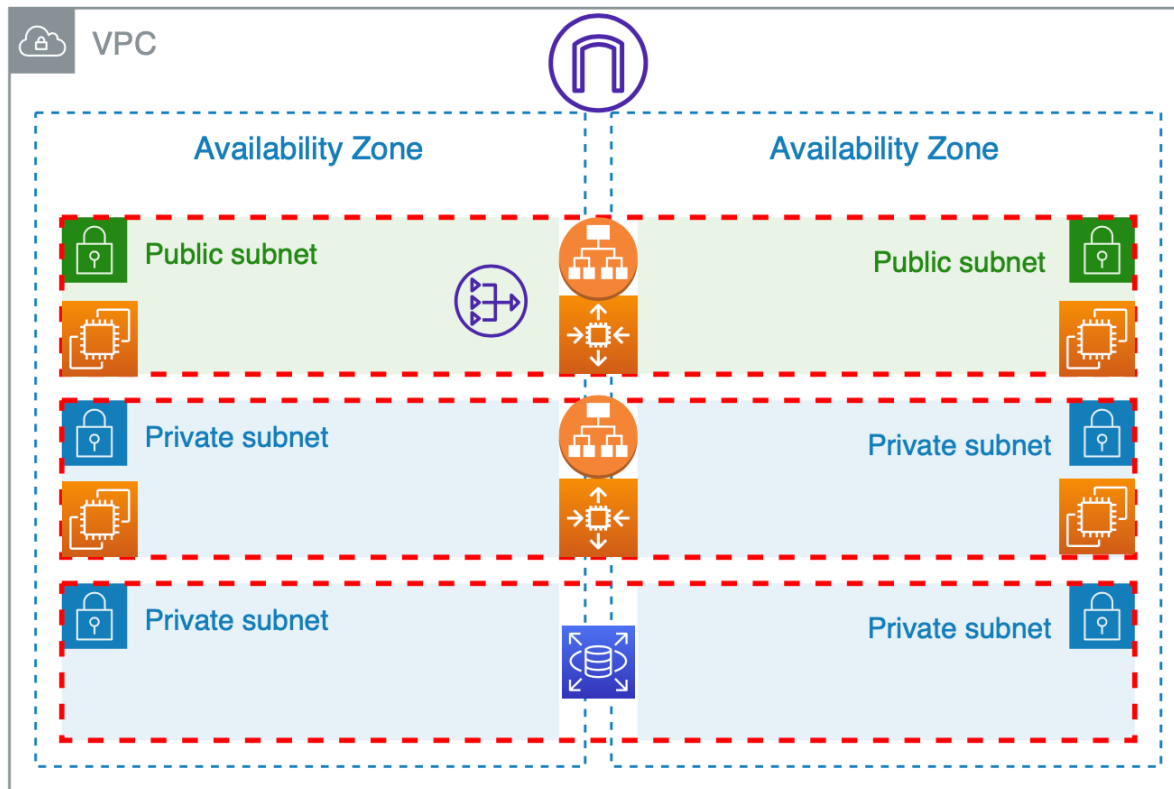


VPC & Subnets

- VPC - Виртуален частен облак
- **Мрежа** за качване на инфраструктурни ресурси
- **Подмрежи**
 - Публична
 - Частна



Примерна архитектура



Благодаря за вниманието!