

Amazon Web Services AWS a gyakorlatban

Hálózatba kapcsolt erőforrás platformok és alkalmazásaik (VITMAC03)

2019. április 11.

Hives Áron, LogMeIn

A gyakorlat célja az AWS (Amazon Web Services), mint a legnagyobb felhasználói bázissal és piaci részesedéssel rendelkező nyilvános felhőszolgáltató¹ alapszintű IaaS szolgáltatásainak áttekintése. A gyakorlat alapján bárki erőforrásokat tud foglalni az AWS-ben, valamint képes lesz egy web alapú alkalmazás telepítésére és konfigurálására.

A gyakorlaton való aktív részvétel el feltétele egy meglévő AWS fiók megléte. Annak, aki nem rendelkezik ilyen fiókkal, az AWS két ingyenes regisztrációs lehetőséget biztosít, az alábbiak szerint.

- AWS free: <https://aws.amazon.com/free/> (1 évig ingyenes, adott használati korlát mellett): a regisztráció gyors, viszont meg kell adni egy bankkártya számot
- AWS Educate: <https://aws.amazon.com/education/awseducate/> A Starter Account ad bizonyos összeget, amit le lehet használni. Nem kell hozzá bankkártya számot megadni, viszont a regisztráció lassú, mert meg kell várni a jóváhagyást.

A gyakorlat elvi váza:

1. Amazon szolgáltatások áttekintése

- ~ **EC2**: virtuális gépek, Load Balancer
- ~ **ECS**: konténerek
- ~ **Lambda**: szerver nélküli kód futtatás
- ~ **S3**: cloud fájl tároló
- ~ **RDS & DynamoDB**: SQL, NoSQL
- ~ **ElasticCache**: Redis, Memcached
- ~ **CloudFront**: CDN
- ~ **CloudWatch**: logok, statisztikák, riasztások
- ~ **CloudFormation**: Infrastructure as a Code, automatizált alkalmazás létrehozás

2. Regisztrációs lehetőségek

- ~ normál fiók (bankkártya szükséges, free tier limitek)
- ~ AWS Educate: <https://aws.amazon.com/education/awseducate/>
- ~ email megerősítés és manuális review szükséges

3. Első Amazon gép indítása

1. GUI: EC2, Launch instance
2. **AMI** kiválasztása: Ubuntu 16.04 LTS
3. **t2.micro**: 1 vCPU, 1GiB RAM, EBS háttértár (8 GB)
4. **security group**: SSH + érdemes: ping, HTTP/HTTPS
5. **SSH kulcskészítés**
 - Amazonban generált
 - saját publikus kulcs importálása
6. Launch, majd várakozás: ~2-3 perc (amíg *running* állapotba nem kerül)
7. **SSH**: `ssh -i <privát_kulcs> <felhasználónév>@<publikus_ip>`

¹ <https://www.channele2e.com/news/public-cloud-market-share-2019/>

- IP cím leolvasása
- felhasználónév lehet ségek általában: *ubuntu, ec2-user, root*
- megadott privát kulcs használata

4. Snake telepítése

1. `apt update && apt upgrade`
2. `apt install lamp-server^`
3. `apt install git`
4. `cd /var/www/html`
5. `git clone https://github.com/Pnatani/Snake-Game`

5. Játék kipróbálása (publikus IP cím vagy DNS segítségével)

6. Statikus fájlok kihelyezése Amazonba

- ~ S3 bucket regisztráció
- ~ statikus anyagok (például: CSS, PNG) feltöltése, publikussá tétele
- ~ ezek elérésének cseréje S3 linkekre
- ~ játék kipróbálása ismét

7. Load balancing

- ~ AMI készítés
- ~ Load Balancer (Application Load Balancer, ALB) létrehozás
- ~ még egy gép indítása image alapján
- ~ Load Balancer targetek regisztrálása, szerkesztése
- ~ forráskód átírása (például: a címben #N feliratok)
- ~ oldal megnyitása és frissítgetése, változó kiszolgálás ellen rzése

8. CDN

- ~ CloudFront disztribúció létrehozása
- ~ Load Balancer megadása célként
- ~ HTTP, 80-as port
- ~ oldal megnyitása a cloudfront domainen keresztül, játék kipróbálása

9. AWS CLI

1. My Security Credentials / Access Keys, új Access Key létrehozása
2. Profil beállítása: *aws configure*
 - ~ *Key ID és Secret Key* szükséges
 - ~ *régió beállítása (pl_ eu-central-1)*
3. ellen rzés valamelyik AWS CLI parancs hívásával: *aws ec2 describe-instances*