

Sistemas Paralelos e Distribuídos

Práticas - Aula 9

Práticas

Cloud Services

- Intro
- Conceitos
- Principais Serviços
- Exemplos simples
 - Virtual machine via console
 - Virtual machine via client/API

Intro

- Uso de computação e/ou serviços em alojados em redes de servidores distribuídos, com capacidade de flexibilidade, escalabilidade, segurança e utilização sob demanda.
- 3 maiores provedores: Amazon, Microsoft e Google.
- AWS teve início em 2006, Azure em 2010 e GCP em 2011
- Comparação entre os provedores em geral baseia-se no preço, na facilidade de uso, e na gama de serviços disponíveis.
- AWS domina mercado com maior opções de serviços
- Azure é lembrado como mais amigável e integrado (365 por exemplo)
- GCP é muitas referido como sendo a plataforma mais fácil
- Uptime = AWS
- AI = Azure
- Flexível, experimental e empresas startup = GCP

Conceitos

- Serviços sob demanda.
- Flexibilidade de acesso.
- Elasticidade (escalabilidade dinâmica).
- Recursos compartilhados.
- Infra partilhada entre consumidores.
- Resiliência.
- Virtualização.
- Monitorização e aferição de uso.
- Custos adaptáveis.
- Continuidade
- Automação
- Segurança

Serviços

- Criação de contas exigem e-mail e confirmação. Métodos de pagamento precisam ser registados.
 - AWS = 1 USD
 - Azure sem custo
 - GCP sem custo
- Computação
- Storage
- Database
- Machine learning e AI
- IoT
- Serverless computing

Exemplo Simples

Virtual machine usando GCP

```
#> gcloud auth login
```

```
#> gcloud config set project snappy-byway-455022-v5
```

```
#> gcloud compute instances create vm-ualg-test-2025 --zone=europe-west12-a --machine-type=e2-  
micro --image-family=debian-11 --image-project=debian-cloud --boot-disk-size=30GB --boot-disk-  
type=pd-standard --no-address
```

Exemplo Simples

Virtual machine usando Azure

```
#> az login
```

```
#> az vm create --resource-group "Baseline" --name "FREE_LINUX_VM" --image "Canonical:0001-com-ubuntu-server-focal:20_04-lts:latest" --size "Standard_B1s" --admin-username "glau" --admin-password "up5lei3dieF7noog"
```

Exemplo Simples

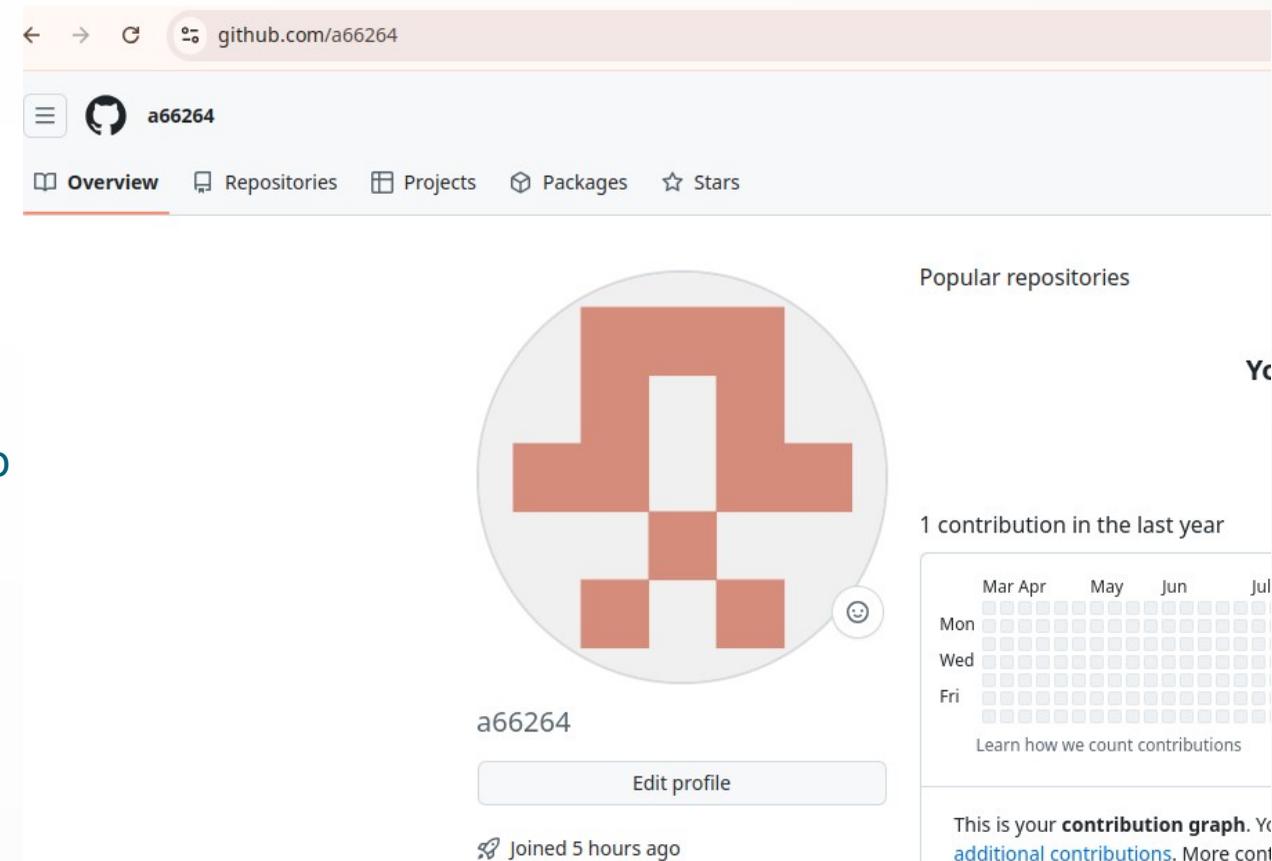
Virtual machine usando AWS

```
#> aws ec2 run-instances --image-id ami-0a007a006645e86ab --instance-type t2.micro --key-name base  
--security-group-ids sg-0df6c84fffe3b51bc --subnet-id subnet-0c30b52612aceec84 --count 1
```

Recomendação

Conta no github.com

Criar uma conta de utilizador no github.com que esteja associada ao e-mail <aluno-id>@ualg.pt. O user handler no github deve ser o mesmo prefixo deste e-mail. Isto significa dizer que o perfil do github deverá ser <https://github.com/<aluno-id>>



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "github.com/a66264". The page content includes a navigation bar with "Overview" (selected), "Repositories", "Projects", "Packages", and "Stars". Below the navigation bar is a large circular profile picture of a red and white pixelated GitHub logo. To the right of the profile picture, the text "Popular repositories" is visible. Below the profile picture, the username "a66264" is displayed, followed by an "Edit profile" button. At the bottom left, it says "Joined 5 hours ago". On the right side, there is a section titled "1 contribution in the last year" with a grid showing activity for March, April, May, June, and July. The grid shows a single red square in the first column of the first row, indicating one contribution in the first week of March. Below the grid, there is a link "Learn how we count contributions". At the bottom right, there is a section titled "This is your contribution graph. You can see your additional contributions. More cont".

FIM