Large Scale Computing

Lab 4

Adrian Madej

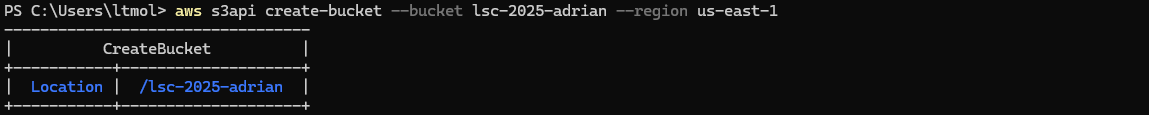
1. **S3 throughput (2p)**

Check id

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Create S3 bucket



Local PC  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.  
Upload ≈ 4.63 MB/s

Local PC  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

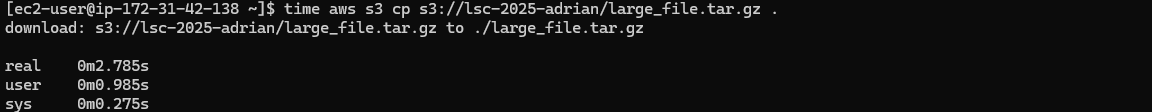
Download ≈ 5.25 MB/s

EC2 instance



Upload ≈ 27.4 MB/s

EC2 instance



Download ≈ 35.9 MB/s

**Throughput**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Upload [MB/s] | Download [MB/s] |
| Local PC | 4.63 | 5.25 |
| EC2 instance | 27.4 | 35.9 |

1. **EC2 auto-scaling (5p)**

After opening: http://<machine-ip>/phpinfo.php  
Obraz zawierający tekst, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne, Ikona komputerowa

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

**Architecture diagram of EC2**

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, diagram, design

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

 **Autoscaling Group**: Manages a group of EC2 instances, automatically scaling them up or down based on demand to maintain availability and performance.

 **Launch Template**: Defines the configuration (AMI, instance type, key pair, etc.) for EC2 instances launched within an ASG.

 **Load Balancer**: Distributes incoming traffic across multiple EC2 instances to ensure high availability and reliability.

 **Security Groups**: Act as virtual firewalls, controlling inbound and outbound traffic to EC2 instances.

 **EC2 Instances**: Virtual servers that run applications and services in AWS.

 **CloudWatch**: Monitors metrics, logs, and alarms for AWS resources to provide observability and automated responses to changes.

 **Scaling Policy**: Defines the conditions and rules for automatically adjusting the number of instances in an ASG based on CloudWatch metrics.

**CloudWatch charts**

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, linia, Wykres

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Obraz zawierający tekst, linia, Wykres, zrzut ekranu

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

**Logs**

ltmollo@DESKTOP-2QCT8V6:~$ ab -c 100 -n 10000 http://lsc-load-balancer-920270590.us-east-1.elb.amazonaws.com/phpinfo.php

This is ApacheBench, Version 2.3 <$Revision: 1879490 $>

Copyright 1996 Adam Twiss, Zeus Technology Ltd, http://www.zeustech.net/

Licensed to The Apache Software Foundation, http://www.apache.org/

Benchmarking lsc-load-balancer-920270590.us-east-1.elb.amazonaws.com (be patient)

Completed 1000 requests

Completed 2000 requests

Completed 3000 requests

Completed 4000 requests

Completed 5000 requests

Completed 6000 requests

Completed 7000 requests

Completed 8000 requests

Completed 9000 requests

Completed 10000 requests

Finished 10000 requests

Server Software: Apache/2.4.62

Server Hostname: lsc-load-balancer-920270590.us-east-1.elb.amazonaws.com

Server Port: 80

Document Path: /phpinfo.php

Document Length: 76660 bytes

Concurrency Level: 100

Time taken for tests: 309.256 seconds

Complete requests: 10000

Failed requests: 9982

(Connect: 0, Receive: 0, Length: 9982, Exceptions: 0)

Total transferred: 768170814 bytes

HTML transferred: 766640814 bytes

Requests per second: 32.34 [#/sec] (mean)

Time per request: 3092.564 [ms] (mean)

Time per request: 30.926 [ms] (mean, across all concurrent requests)

Transfer rate: 2425.71 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)

min mean[+/-sd] median max

Connect: 110 174 103.0 152 1842

Processing: 451 2905 647.2 3041 9899

Waiting: 182 2238 442.7 2369 5465

Total: 563 3080 653.0 3211 10309

Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50% 3211

66% 3301

75% 3359

80% 3398

90% 3521

95% 3677

98% 4049

99% 4498

100% 10309 (longest request)