**Имена:**  Иван Пламенов Колев **фн:**  *25878***Начална година:** *2019* **Програма:** магистър, (ИС) **Курс: 1**   
**Тема: Замерване на скоростите на трафик между различни AWS услуги  
Дата: 2019-06-17 Предмет: aws2018\_19\_1ed\_summer имейл: ivan.pl.kolev@gmail.com**

**преподавател:** доц. д-р Милен Петров

**Предаване:** Задачата се предава в архив с попълнен настоящия документ, проекта/проектите с кодовете, README.txt файл, който описва съдържанието на архива; папка с допълнителни компоненти и използваниресурси**, архива да се казва 25878\_aws\_project\_final.zip. (Успех!). (Редактирайте маркираните зони в жълто с коректната информация)**

# ТЕМА: Замерване на скоростите на трафик между различни AWS услуги

за проект по *Приложно-програмни интерфейси за работа с облачни архитектури с Амазон Уеб Услуги (AWS)*

## Условие (задание)

Да се замерят скортосите на трафик между лакен компютър и EC2, и скоростта на качване на файл в S3 Bucket.   
Да се замерят скоростите на трафик между две EC2 инстанции в една и съща и в различни зони. Да се замерят скоростите на качвана на файл от EC2 инстанция на S3 Bucket.

## Използвани технологии и услуги (версии)

ES2, S3

## Инсталация и настройки

Описани са подробно в файла installations

Накратко:  
1. Създаваме key-value Pair

2. Създаваме Security Group

3. Даваме права на създадената Security Group за 2та порт-а които ще използваме

3. Създаваме EC2 инстанция с вече създадения key value pair и SG

4. Инсталираме нужната среда (JRE) и NetworkMeter.jar на EC2 инстанцията

5. Създаваме Image от вече настроения EC2

6. Създаваме 2ри EC2 от вече направения Image

7 . Подкарваме едновременно NetworkMonitor на всички EC2 инстанции и замерваме + local

8. Добавяме AWS credentials на един от EC2 инстанциите, и замерваме скоросотта за трафик и с S3.

AWS credentials са необходими тъй като NetworkMonitor използва AWS java api за да създаде S3 bucket и да прехвъртли файлове върху него, после го изтрива също така.

## Кратко ръководство на потребителя и примерни данни

Към приложението за замерване на скорост съм добавил 2 нови функции с номерация 5 и 6.

5) Check network speed to specific IP

Тук се очаква да се подаде IP адрес на който да се прехвърли файла и да се замери скоростта. Добавката беше необходима, тъй като AWS не поддържат Multicasting.

6) Check network speed to S3 Bucket

Това е изцяло нова фунционалност. Тя е базирана на Java AWS API и създава нов S3 bucket или чете от конзолата името на вече съществуващ. След което изпраща 2та файла с различни размери и замерва скоростта на качване на файловете. След което, ако S3 bucket-a е бил създаден от приложението се изтрива.

[ec2-user@ip-172-31-90-85 ~]$ java -jar NetworkMeter.jar  
Hello, what do you want to do:  
1) Check network speed  
2) Check open ports on ip  
3) Find Ips in local network  
4) Find my IP  
5) Check network speed to specific IP  
6) Check network speed to S3 Bucket  
9) Exit  
6  
Please enter Bucket Name, or press Enter to create automatically  
  
MainThread : MainClass : main : Bucket fminetworkmeter437 successfully cretaed  
MainThread : MainClass : main : Created file MB\_1.txt  
MainThread : MainClass : main : Created file MB\_10.txt  
MainThread : MainClass : main : Skipped file outZipFile.zip  
Time for transfer 1MB = 0.34s which means 2.9411764 MB/s.  
Time for transfer 10MB = 0.393s which means 25.445292 MB/s.  
MainThread : MainClass : main : Skipped file outZipFile.zip  
Time for transfer zipped 0.126s + 0.104s time for zipping  
Total Time for unzipped 11MB = 0.73300004s time for zipping and sending0.23s.  
MainThread : MainClass : main : Removing objects from bucket  
MainThread : MainClass : main : Bucket fminetworkmeter437 successfully deleted

[ec2-user@ip-172-31-86-80 ~]$ java -jar NetworkMeter.jar  
Hello, what do you want to do:  
1) Check network speed  
2) Check open ports on ip  
3) Find Ips in local network  
4) Find my IP  
5) Check network speed to specific IP  
6) Check network speed to S3 Bucket  
9) Exit  
5  
Please enter IP  
ec2-3-85-164-207.compute-1.amazonaws.com  
MainThread : MainClass : main : Created file MB\_1.txt  
MainThread : MainClass : main : Created file MB\_10.txt  
MainThread : MainClass : main : Skipped file outZipFile.zip  
Time for transfer 1MB= 0.159s which means 6.2893085MB/s.  
Time for transfer 10MB= 0.924 which means 10.822511MB/s.  
MainThread : MainClass : main : Skipped file outZipFile.zip  
Time for transfer zipped 0.002s + 0.153s time for zipping  
Total Time for unzipped 11MB= 1.0830001s time for zipping and sending0.155s.

Обобщение

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Скорост за 1MB файл (MB/s) | Скорост за 10MB файл (MB/s) |
| Local – EC2 | 0.06 | 0.06 |
| EC2(us-east-1a)-EC2(us-east-1a) | 6.29 | 10.82 |
| EC2(us-east-1a)-EC2(us-east-1c) | 7.35 | 10.49 |
| Local-S3 | 0.12 | 0.13 |
| EC2-S3 | 2.94 | 25.44 |

## Приноси на студента, ограничения и възможности за бъдещо разширение

Първото ограничение което срещнах беше че AWS НЕ поддържа Multicasting, след няколко неуспешни опита потърсих в google, и се оказа че официално не е сред поддържаните технологии:   
<https://aws.amazon.com/vpc/faqs/>  


## Използвани източници

Лекциите от дисциплината Приложно-програмни интерфейси за работа с облачни архитектури с Амазон Уеб Услуги (AWS).   
[https://aws.amazon.com](https://aws.amazon.com/)

Предал (подпис): ………………………….

/*фн, имена, спец., група*/

Приел (подпис): ………………………….

/доц. *Милен Петров*/

## Препоръки за предаване на проекта

Заб. *Спазвайки препоръките по-долу биха спомогнали да направите добри проекти по Уеб технологии.*

## Финален проект (25878\_aws\_prj.zip)

* src
* install\_software (необходим софтуер за подкарване)
* 9999\_documentation.docx (документация по шаблон)
* 9999\_README.txt (настройки за подкарване)

2. Изпитни проекти: (настоящият документ може да съхраните като .docx . За хората, ползващи редактори, различни от MS Office – освен docx/rtf да качат и pdf версия на документацията – за по-сигурно.)

2.1. Темите за изпитните проекти трябва да са съгласувани с мен на място (вече няколко хора го направиха

2.2. За документация на проекта ползвайте шаблона (ще гледам да го кача скоро); Задължително потребителска документация (а.к.а. userguide) - няколко скрийншота с кратко разяснение; условие на проекта (т.е. какво сте разтълкували сме се разбрали да правите - то може и да се различава от описанието дадено в гугъл докс-а към момента); както и инструкции за инсталиране; за защитата - ще дам няколко дати през сесията/преди сесията + официалните дати, за който не успее да мине преди това; за защитата - кода, документацията/необходими библиотеки/среди, инсталации - за инсталирането се предават на DVD (ако има още такова нещо като CD-може и на CD). Може по изключение да сложа И форма за качване само на документацията и програмен код и в мудъл, НО идеята е, че ако няма интернет (да речем е паднал мудъла, спрял е тока и т.н. - само по съдържанието на диска, който сте предали да може да се инсталира и подкара проекта); Също така разпечатвате първа страница от проекта (с името ви и заданието), 1 страница от userguide-а и последната страница, където пише предал/приел (там пише вашите и моите имена), т.е. не е необходимо да печатите цялата документация - така или иначе ще я има в електронен формат; За хората, които не ползват MS Office - ще помоля освен изходният документ в docx/rtf, да качат нещата и е pdf формат, т.к. често такъв тип документация се размества и не се чете. В кода сложете и MySql sql скрипт със създаване на на таблицата и скриптове, задаващи примерни данни (т.е. може да изтестваме приложението дали работи без данни, и ако за да се види пълната прелест на проекта е нуждно да се вкарат предварително данни - sql и/или снимки/звуци и т.н. може да ги подготвите на диска). **Без флашки!**

2.3. Срок за защита на изпитните проекти - до изпита. За съгласуване на теми - ми пишете да се разберем за час за консултации за проектите.

Вижте и инструкциите към 6 издание – които не противоречат с инструкциите за настоящото издание – са валидни и сега.

## Още няколко упътвания:

I. АРХИТЕКТУРА НА УЕБ СИСТЕМАТА: Да има три-слойна архитектура (Препоръки: 1. презентационен слой - css/js/html, 2. БД: MySql и като допълнение по желание може да имате импорт/експорт към XML; 3. Бизнес логика - Php)

II. ФУНКЦИОНАЛНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ: Съгласуват се с преподавателя - избира се темата, а каква да е функционалността - питате на лекции или се явявате на предварителна защита, където съгласувате обхвата на изискванията;Да се познават и спазват добрите практики, завършеност - според сложността на приложението – 30 човеко-часа);

III. НЕ-Функционални характеристики:

- Конфигурируемост (лесно да може да се инсталира - например: смяна на едно место ако се смени физически папката на сървъра - да е в под-папка, смяна на адреса - IP/URL, смяна на име/парола/

- Разширяемост - лестно да може да се разширява функционалността на различните слоеве;

- Документация - без да се пуска проекта - да може да се ориентира в неговата функционалност, как се настройва, точки на разширение на отделните слоеве- ако има особенност, примерни данни за тестване - администраторски акаунти, ръководство на потребителя за различните роли - скрийншоти с кратко заглавие).

IV. Други изисквания, зададени на лекция (следете лекциите и форумите).

**Заб.** *Има вероятност да пусна нова инстанция на системата за рефератите, но този път за проекти, където в html да сложите документацията си (т.е. подобен на този шаблон, но в html формат)*.

За изискването конфигурируемост (описвате в документацията), се очаква нещо от вида:

<?php //conf.php

<?php

$vhosts = <<<EOT

#############################

## MP-1.10.1: w11ref.w3c.fmi.uni-sofia.bg

#############################

<VirtualHost \*:80>

ServerAdmin milenp@fmi.uni-sofia.bg

DocumentRoot "C:/xampp/htdocs/w11ref.w3c.fmi.uni-sofia.bg/\_PUB"

DirectoryIndex index.php

ServerName w11ref.w3c.fmi.uni-sofia.bg

# ServerAlias 9999.w3c.fmi.uni-sofia.bg

<Directory "C:/BACKUP\_SYSTEMS/htdocs/w11ref.w3c.fmi.uni-sofia.bg/\_PUB">

Options All

AllowOverride All

Require all granted

</Directory>

</VirtualHost>

EOT;

//echo "<pre>$vhosts . </pre>";echo "<pre>$vhosts . </pre>";

// $configs = include('conf.php');

//if - uncomment/comment -> in calling part can be used as $configs['vhosts'];

**return** (**object**) **array**(

//0. sys\_cfg

'cfg\_ver' => '1',

//1. sys\_cfg

'cfg\_system\_mgmt' => 'w11ref',

'cfg\_system\_name' =>'www\_11ed\_referats',

'cfg\_dns\_prefix' => 'w11ref',

'cfg\_dns\_sufix' => 'w3c.fmi.uni-sofia.bg',

'HTTP\_URL\_PREFIX' => "http://w11ref.w3c.fmi.uni-sofia.bg",,

//2. db\_cfg (from queries.php)

'DB\_SERVERNAME' => '127.0.0.1',

'DB\_USERNAME' => 'w11ed\_fn9999',

'DB\_PASSWORD' => ' w11ed\_fn9999',

'DB\_NAME' => ' w11ed\_fn9999',

//9. vhost

'vhosts' => $vhosts,

'vhosts\_ServerAdmin' => 'milenp@fmi.uni-sofia.bg',

'vhosts\_DocumentRoot' => 'C:/xampp/htdocs/w11ref.w3c.fmi.uni-sofia.bg/\_PUB',

'vhosts\_port' => 80,

'vhosts\_ServerName' => 'w11ref.w3c.fmi.uni-sofia.bg',

);

?>

**За да се използва:**

$configs = include('conf.php');

**header("Location: ". $configs->HTTP\_URL\_PREFIX."/choose.php");**

**Други варианти за конфигурация:**

***<?php***

*//*install.php *- can called once, initiating database, creating configuration file of doesnt exists, etc.*

*//Optional::* ConfigPanel.php *-> Configures/changes settings of app*

*//Required:* config.php, db\_sql.txt

*//required: help.php (can be part of documentation)...*

*//or config.ini -> със същите настройки;*

*class Config {*

*$SITE\_FN = 61999; //can be used bellow*

*$SITE\_CREATOR = "Your Name(s)";*

*$SITE\_ADMIN\_EMAIL = "your@email.com";*

*$SITE\_INFO = "This project was created during ...year, on Web Technologies, Sofia University, FMI, lead by:*

*Name of Instructor, assistant: Name-Of-Assistant";*

$SITE\_URL=“<http://loremipsum.fmi.uni-sofia.bg/WEBTECH/www_6ed_prj/61999_alg_animation>”;

*$ROOT\_FOLDER="c:\xampp\htdocs\www\_6ed\_prj/61999\_alg\_animation"*

*$DB\_USER="61999\_user";*

*$DB\_PASS="61999\_pass";*

*$DB\_NAME="www\_6ed\_61999\_alg\_animation";*

*$SITE\_DESCRIPTION="What is ready, and what can be improved for future";*

*$PROJECT\_REQ="...(from documentation)";*

*}*

***?>***

История на версиите

* Последна модификация 0.2/2019-06-03/by MP (за 1ed. На курса aws)

Успех!