
클라우드 컴퓨팅

AWS 환경 구축

이용조 (1 조)

32150627 김서정

32152404 신예원

32161876 박지원

32174380 주소연

목 차

I. 개요

II. 서버 구현

II-1. AWS CLI 설치

II-2. AWS CLI 구성

II-3. 보안 그룹 및 키 페어 생성

II-4. 인스턴스 시작 및 연결

III. 웹페이지 구현

IV. 인스턴스 사이클

V. 고찰

VI. 참고 문헌

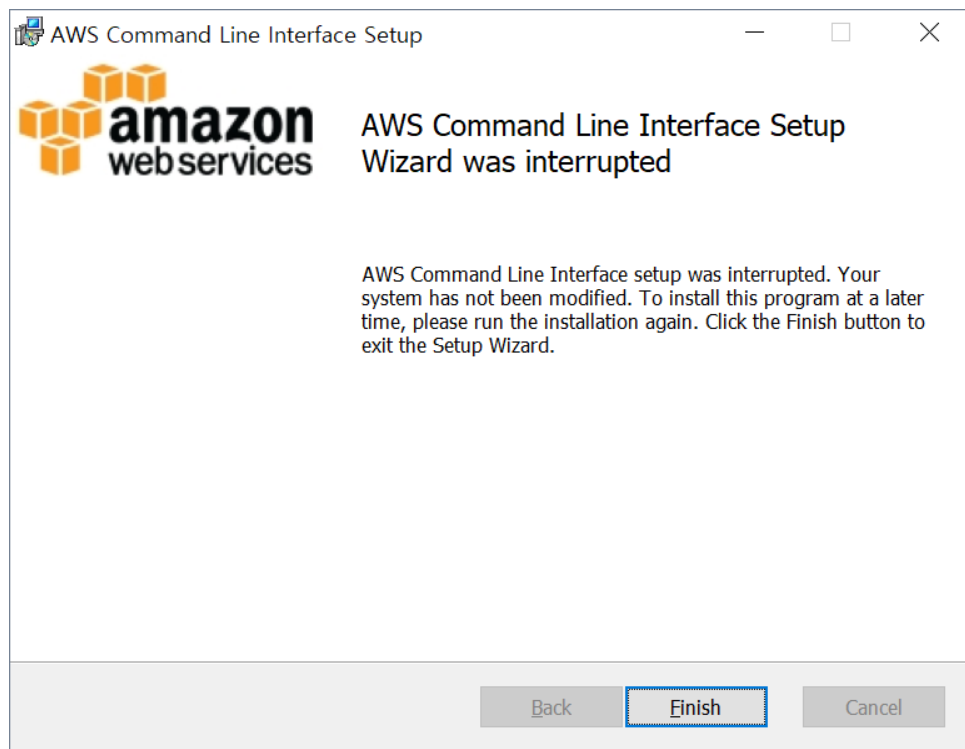
I. 개요

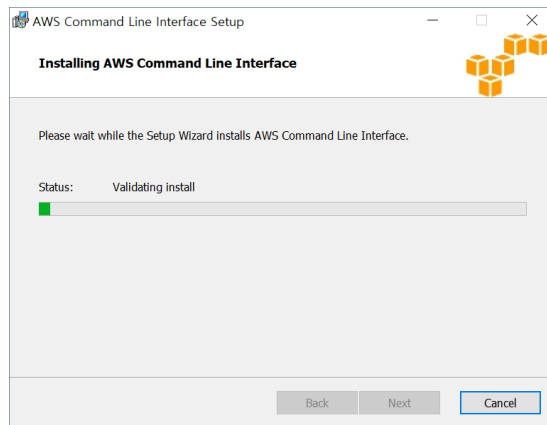
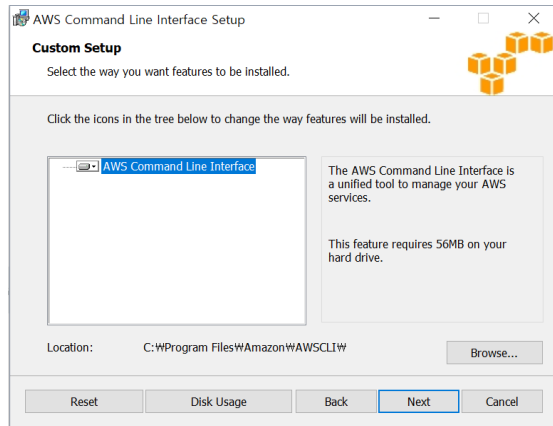
Amazon EC2 란 Amazon 에서 제공하는 대표적인 IaaS 서비스다. 하드웨어 서버를 가상화하여 하드웨어 자원을 사용자에게 제공하기 때문에 사용자는 물리적인 하드웨어 없이 제공받은 자원 위에 운영체제와 소프트웨어를 설치해 서버 인프라를 구축할 수 있다. 사용자는 원하는 만큼 가상 서버를 구축하고 보안 및 네트워크 구성과 스토리지 관리가 가능하며, 아마존이 제공하는 웹 인터페이스를 통해 인스턴스, 즉 가상서버를 쉽게 생성하고 제어할 수 있다. 또한 아마존은 각 사용 사례에 최적화 된 다양한 인스턴스 유형을 제공하고, 각 인스턴스 유형은 하나 이상의 인스턴스 크기를 포함한다. 더하여 목표로 하는 워크로드 요구 사항까지 리소스를 확장 할 수 있다. Amazon 은 신규가입을 할 경우, 1 년간 무료로 프리티어를 이용할 수 있는데, 본고에서는 이 권한을 이용해 서버를 구현한 것과 웹페이지 구현 과정에 대해 이야기 할 것이다.

II. 서버 구현

II-1. AWS CLI 설치

Command 창에서 작업을 수행하기 위해 AWS CLI 프로그램을 설치한다.





1) MSI 설치 관리자를 다운받아 실행시킨다.

II-2. AWS CLI 구성

```

선택 명령 프롬프트
C:\Users\W970wo>aws configure
AWS Access Key ID [*****YFMA]: AKIAIFFBMWWNPOFLYFMA
AWS Secret Access Key [*****1y9/]: g4OukYG/LYtKUGwDXmE8DO+qXMIMLDy
+exGZ1y9/
Default region name [us-east-2]: ap-northeast-2
Default output format [json]: json
  
```

1) 명령 프롬프트에서 aws configure를 실행하여 자격 증명 및 설정을 설정한다.

이때, AWS Access Key ID와 AWS Secret Access Key는 계정 자격 증명이다. 미리 IAM 콘솔에서 생성해둔 액세스 키 ID와 보안 액세스 키 세트를 가져와 입력하도록 한다.

Default region name은 기본적으로 호출을 작성할 리전의 이름으로, 접속지 주소 기준으로 설정된 것과 같이 ap-northeast-2를 입력해준다.

Default output format은 기본 출력 형식으로 json을 입력한다.

```
C:\Users\W970wo>aws ec2 describe-regions --output table
```

DescribeRegions	
Regions	
Endpoint	RegionName
ec2.ap-south-1.amazonaws.com	ap-south-1
ec2.eu-west-3.amazonaws.com	eu-west-3
ec2.eu-west-2.amazonaws.com	eu-west-2
ec2.eu-west-1.amazonaws.com	eu-west-1
ec2.ap-northeast-2.amazonaws.com	ap-northeast-2
ec2.ap-northeast-1.amazonaws.com	ap-northeast-1
ec2.sa-east-1.amazonaws.com	sa-east-1
ec2.ca-central-1.amazonaws.com	ca-central-1
ec2.ap-southeast-1.amazonaws.com	ap-southeast-1
ec2.ap-southeast-2.amazonaws.com	ap-southeast-2
ec2.eu-central-1.amazonaws.com	eu-central-1
ec2.us-east-1.amazonaws.com	us-east-1
ec2.us-east-2.amazonaws.com	us-east-2
ec2.us-west-1.amazonaws.com	us-west-1
ec2.us-west-2.amazonaws.com	us-west-2

2) 명령을 실행하여 자격 증명이 올바르게 구성되었고, AWS에 연결할 수 있는지 확인한다.

II-3. 보안 그룹 및 키 페어 생성

다음 단계는 SSH를 사용하여 액세스할 수 있는 EC2 인스턴스를 시작하기 위한 사전 요구사항을 설정한다.

```
선택 명령 프롬프트
Default region name [ap-northeast-2]:
Default output format [json]:

C:\Users\W970wo>aws ec2 create-security-group --group-name devenv-sg --vpc-id vpc-xxxxxxx --description "security group for development environment"

An error occurred (InvalidVpcID.NotFound) when calling the CreateSecurityGroup operation: The vpc ID 'vpc-xxxxxxx' does not exist

C:\Users\W970wo>aws ec2 create-security-group --group-name devenv-sg --description "security group for development environment"
{
  "GroupId": "sg-010b189fa29c58109"
}
```

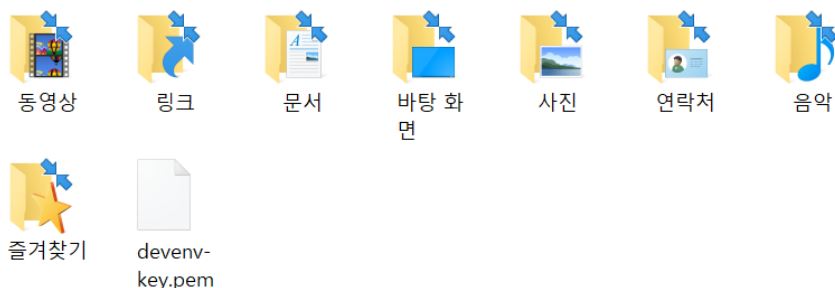
1) 먼저 새 보안 그룹을 생성한다.

리전의 기본 VPC를 사용하기 때문에 --vpc-id 파라미터를 생략해야 한다. 그렇지 않을 경우에는 VPC ID를 지정해야 한다. 생략하고 다시 입력했을 때 GroupID가 생성되고 이를 인스턴스 시작을 위해 기록해둔다.

```
C:\Users\W970wo>aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-name devenv-sg --protocol tcp --port 22 --cidr 0.0.0.0/0
```

2) SSH용 포트 22에서 수신 트래픽을 허용하는 규칙을 추가한다.

```
C:\Users\W970wo>aws ec2 create-key-pair --key-name devenv-key --query 'KeyMaterial' --output text > devenv-key.pem  
C:\Users\W970wo>aws ec2 create-key-pair --key-name devenv-key --query "KeyMaterial" --output text > devenv-key.pem  
An error occurred (InvalidKeyPair.Duplicate) when calling the CreateKeyPair operation: The keypair 'devenv-key' already exists.
```



3) 인스턴스에 연결할 수 있게 해주는 키 페어를 생성한다. 키의 콘텐츠를 저장하는 devenv-key.pem 파일이 생성되었다.

Windows 명령 프롬프트에서는 작은따옴표가 아닌 큰따옴표를 사용해야 한다.

II-4. 인스턴스 시작 및 연결

마지막으로 인스턴스를 시작하고 인스턴스에 연결할 수 있도록 한다.

```
선택 ubuntu@ip-172-31-20-199: ~
ssh: connect to host 172.31.31.44 port 22: Connection timed out
C:\Users\#970wo>aws ec2 create-key-pair --key-name MyKeyPair --query "KeyMaterial" --output text > MyKey.pem
An error occurred (InvalidKeyPair.Duplicate) when calling the CreateKeyPair operation: The keypair 'MyKeyPair' already exists.
C:\Users\#970wo>aws ec2 create-key-pair --key-name MyKey --query "KeyMaterial" --output text > MyKey.pem
C:\Users\#970wo>aws ec2 run-instances --image-id ami-06e7b9c5e0c4dd014 --security-group-ids sg-010b189fa29c58109 --count 1 --instance-type t2.micro --key-name MyKey --query "Instances[0].InstanceId"
"i-05469b05f0aaf56cd"
```

1) run-instances 명령을 통해 인스턴스를 시작하고 인스턴스 ID를 받는다.

이때, --iamge-id에 ami-로 시작하는 해당 리전 및 운영체제의 이미지 ID를 입력해야 한다. 이는 Amazon EC2 콘솔에 접속해 인스턴스 관리에서 확인할 수 있다. 또한 기본 VPC의 기본 서브넷을 사용하는 경우에는 --subnet-id 파라미터를 생략해도 되므로 실제 실행에서 생략하였다.

```
C:\Users\#970wo>aws ec2 describe-instances --instance-ids i-05469b05f0aaf56cd --query "Reservations[0].Instances[0].PublicIpAddress"
"13.125.234.193"
```

2) 인스턴스 시작 후 연결을 위한 인스턴스의 퍼블릭 IP를 확인한다.

--instance-ids에는 이전 단계에서 받은 인스턴스 ID를 입력한다.

```
C:\Users\#970wo>ssh -i MyKey.pem ubuntu@13.125.234.193
The authenticity of host '13.125.234.193 (13.125.234.193)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:OWtCEsfVCd2NfEVILTO3r8GYXlm2KnWqb1MDK6dOrNE.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yew
Please type 'yes' or 'no': yes
Warning: Permanently added '13.125.234.193' (ECDSA) to the list of known hosts.
Welcome to Ubuntu 18.04.1 LTS (GNU/Linux 4.15.0-1021-aws x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Tue Nov 27 08:05:05 UTC 2018

System load: 0.55          Processes:            88
Usage of /:  13.3% of 7.69GB Users logged in:        0
Memory usage: 13%          IP address for eth0: 172.31.20.199
Swap usage:  0%

Get cloud support with Ubuntu Advantage Cloud Guest:
http://www.ubuntu.com/business/services/cloud

0 packages can be updated.
```

```
0 updates are security updates.

The programs included with the Ubuntu system are free software:
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

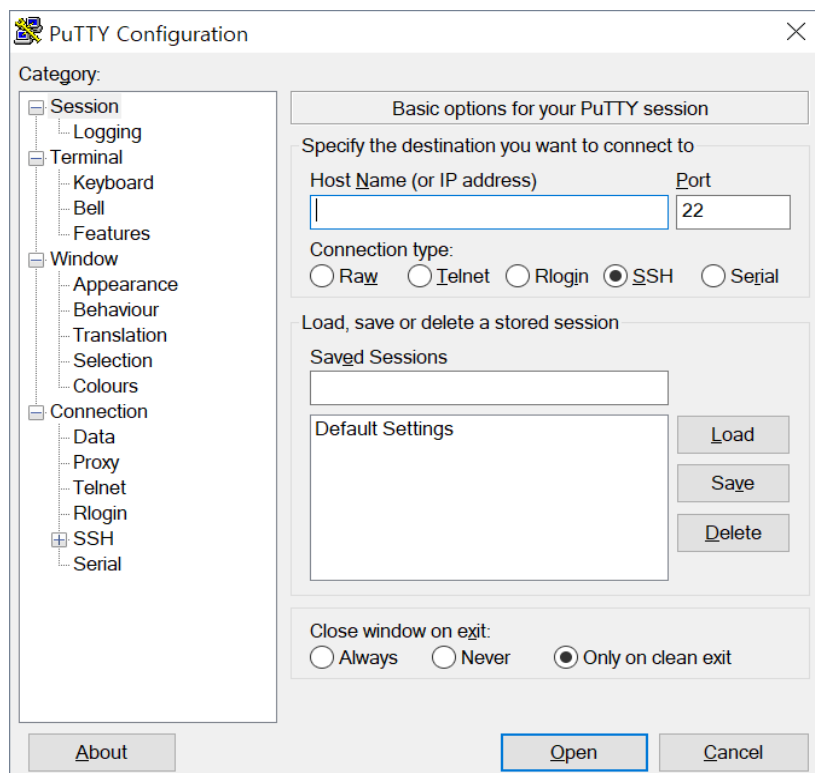
Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

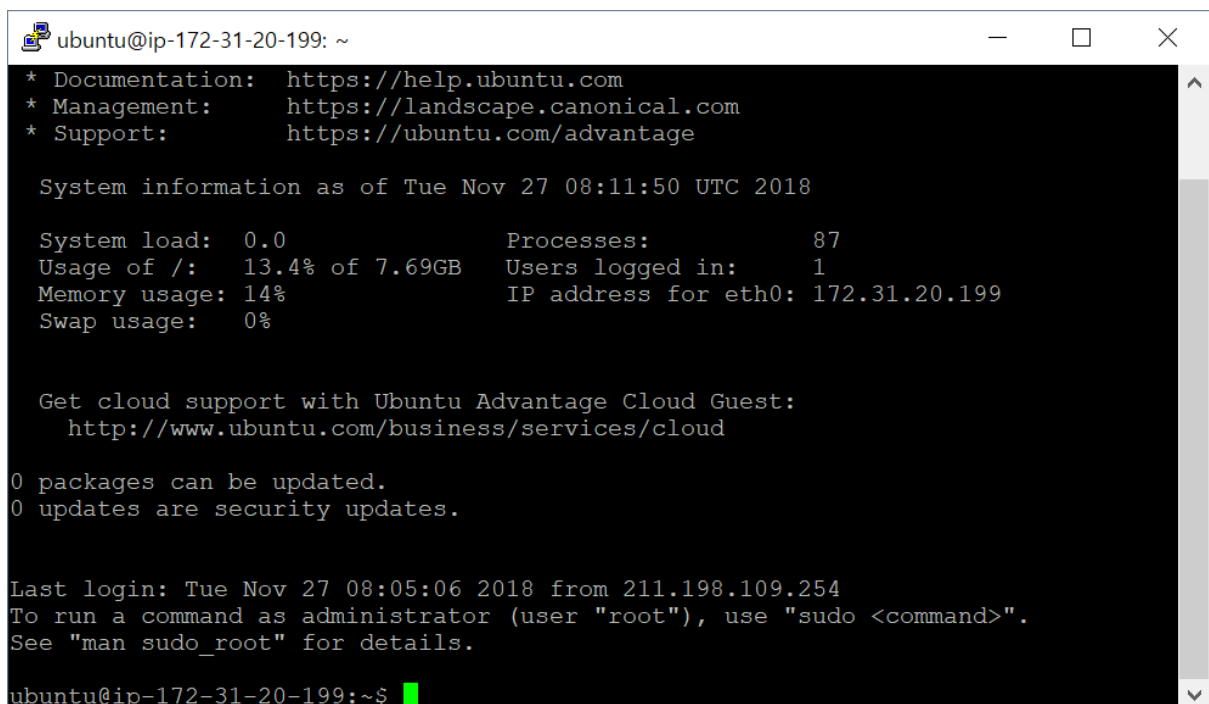
ubuntu@ip-172-31-20-199:~$
```

3) SSH를 이용하여 인스턴스에 연결한다.

올바른 프라이빗 키 이름을 입력하고, 사용자 이름은 Ubuntu AMI를 이용하였으므로 ubuntu를 입력한 뒤 이전 단계에서 확인한 퍼블릭 IP 주소를 입력한다.

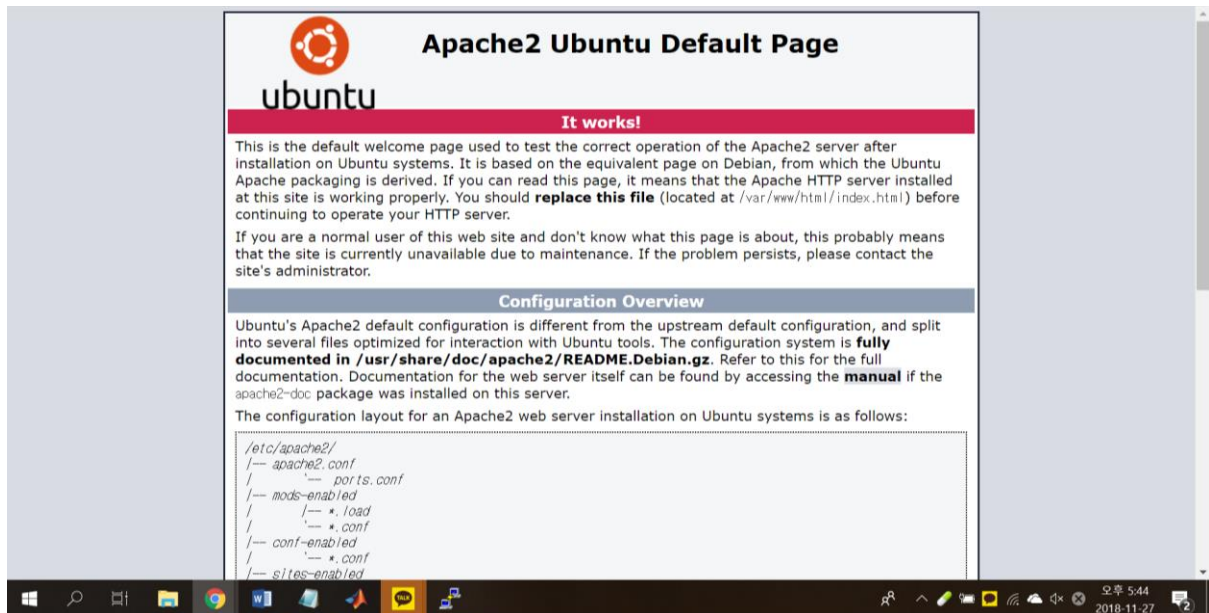


4) PuTTY를 실행하여 Host Name에 인스턴스 퍼블릭 IP를 입력하고, 연결 Connection type은 SSH로 설정한 뒤 열어준다.



5) 명령창이 열리면 사용자 이름을 입력해 로그인하여 인스턴스 연결을 완료한다.

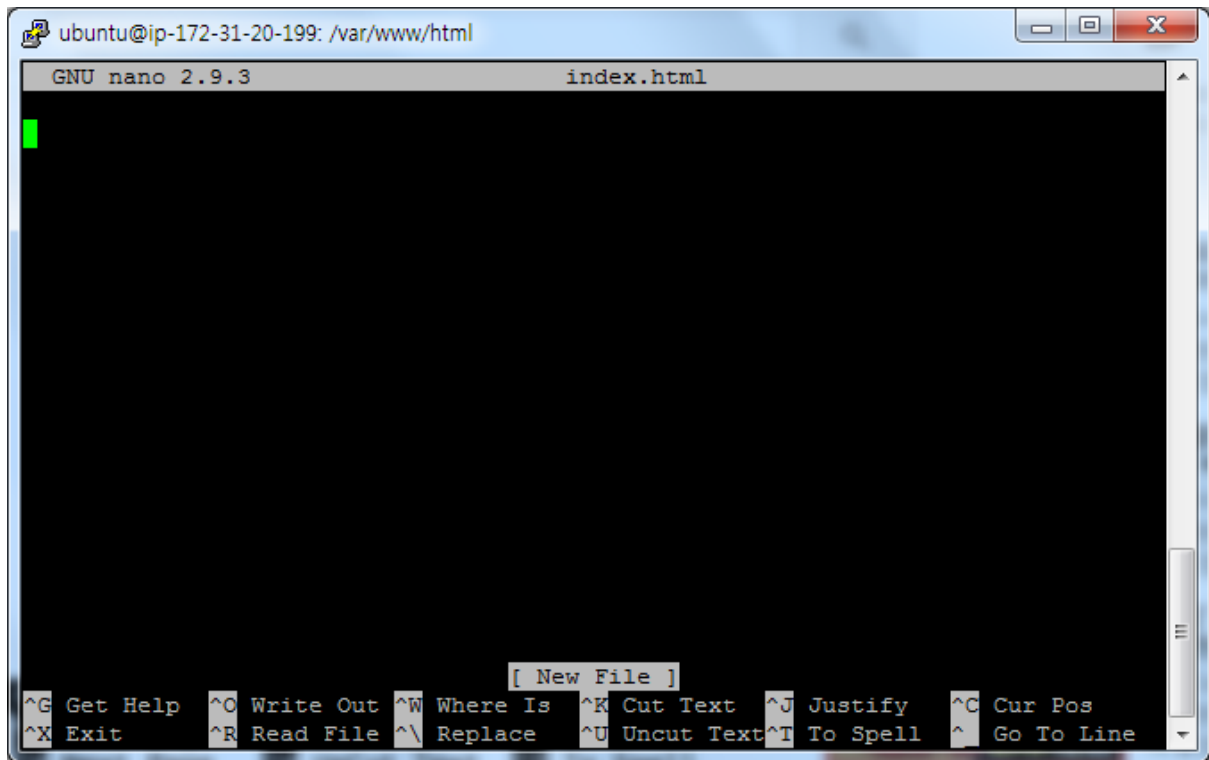
III. 웹페이지 구현



1) Apache2 Ubuntu를 설치한다.

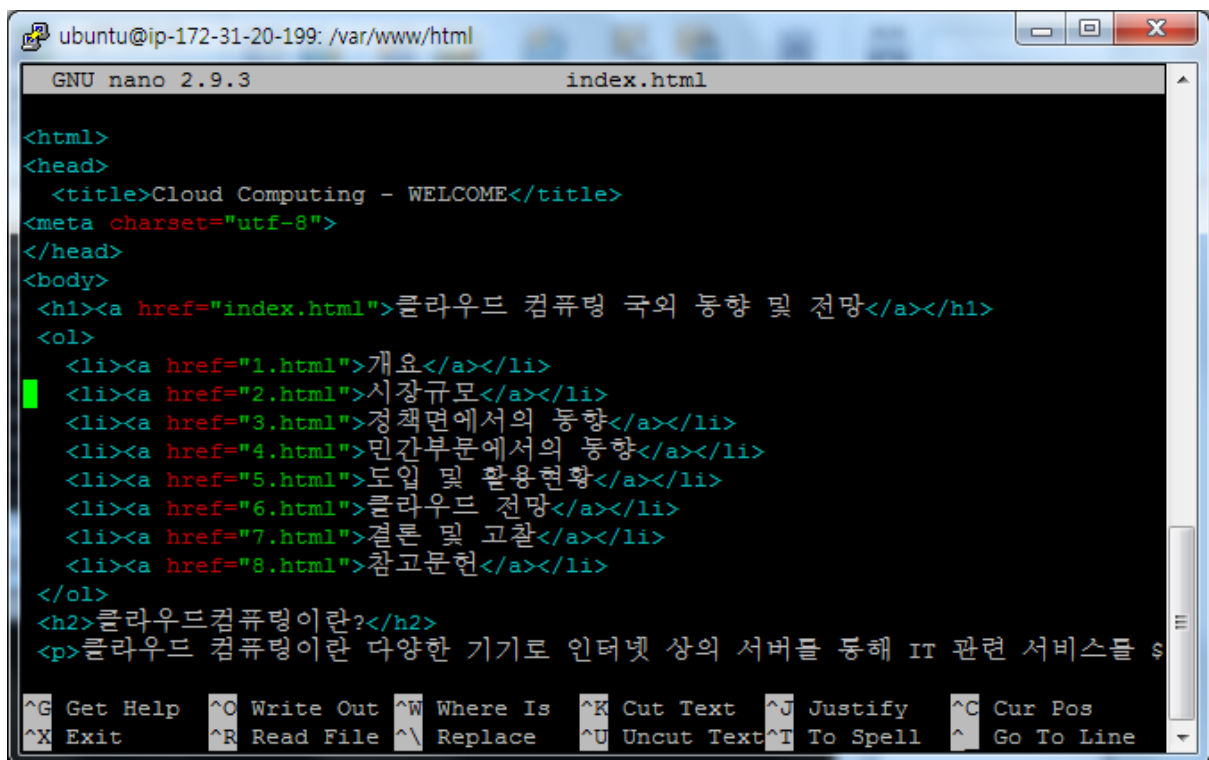
```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
Reading package lists... Done
ubuntu@ip-172-31-20-199:~$ sudo apt-get install apache1
E: Could not get lock /var/lib/dpkg/lock-frontent - open (11: Resource temporarily unavailable)
E: Unable to acquire the dpkg frontend lock (/var/lib/dpkg/lock-frontent), is another process using it?
ubuntu@ip-172-31-20-199:~$ sudo apt-get install apache2
E: Could not get lock /var/lib/dpkg/lock-frontent - open (11: Resource temporarily unavailable)
E: Unable to acquire the dpkg frontend lock (/var/lib/dpkg/lock-frontent), is another process using it?
ubuntu@ip-172-31-20-199:~$ cd /var/www/
ubuntu@ip-172-31-20-199:/var/www$ is -al
is: command not found
ubuntu@ip-172-31-20-199:/var/www$ cd html
ubuntu@ip-172-31-20-199:/var/www/html$ is -al
is: command not found
ubuntu@ip-172-31-20-199:/var/www/html$ index.html
index.html: command not found
ubuntu@ip-172-31-20-199:/var/www/html$ rm index.html
rm: remove write-protected regular file 'index.html'? y
rm: cannot remove 'index.html': Permission denied
ubuntu@ip-172-31-20-199:/var/www/html$ sudo rm index.html
ubuntu@ip-172-31-20-199:/var/www/html$ sudo nano index.html
```

2) sudo nano index.html을 입력해 html로 웹페이지를 구현할 수 있도록 한다.



```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
GNU nano 2.9.3 index.html

[ New File ]
^G Get Help  ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Uncut Text ^T To Spell  ^_ Go To Line
```



```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
GNU nano 2.9.3 index.html

<html>
<head>
  <title>Cloud Computing - WELCOME</title>
<meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<h1><a href="index.html">클라우드 컴퓨팅 국외 동향 및 전망</a></h1>
<ol>
  <li><a href="1.html">개요</a></li>
  <li><a href="2.html">시장규모</a></li>
  <li><a href="3.html">정책면에서의 동향</a></li>
  <li><a href="4.html">민간부문에서의 동향</a></li>
  <li><a href="5.html">도입 및 활용현황</a></li>
  <li><a href="6.html">클라우드 전망</a></li>
  <li><a href="7.html">결론 및 고찰</a></li>
  <li><a href="8.html">참고문헌</a></li>
</ol>
<h2>클라우드컴퓨팅이란?</h2>
<p>클라우드 컴퓨팅이란 다양한 기기로 인터넷 상의 서버를 통해 IT 관련 서비스들 s
^G Get Help  ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Uncut Text ^T To Spell  ^_ Go To Line
```

3) html 창에 과제 1과 관련된 내용을 입력한다.

항목을 클릭하면 그에 관한 내용이 아래에 나타나도록 하기 위해 href를 사용한다. 각각의 내용을 쓴 html을 따로 저장한다. 이후로 나오는 캡처화면은 항목에 따른 html 파일이다.

```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
GNU nano 2.9.3 1.html
<html>
<head>
<title>Cloud Computing - Introduction</title>
<meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<h1><a href="index.html">클라우드 컴퓨팅 국의 동향 및 전망</a></h1>
<ol>
<li><a href="1.html">개요</a></li>
<li><a href="2.html">시장규모</a></li>
<li><a href="3.html">정책면에서의 동향</a></li>
<li><a href="4.html">민간부분에서의 동향</a></li>
<li><a href="5.html">도입 및 활용현황</a></li>
<li><a href="6.html">클라우드 전망</a></li>
<li><a href="7.html">결론 및 고찰</a></li>
<li><a href="8.html">참고문헌</a></li>
</ol>
<h2>개요</h2>
<p>클라우드 서비스가 처음 등장했을 때에는 이처럼 많은 부분에 도입될지 몰았으나
```

```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
GNU nano 2.9.3 2.html
<html>
<head>
<title>Cloud Computing-Market Scale</title>
<meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<h1><a href="index.html">클라우드 컴퓨팅 국의 동향 및 전망</a></h1>
<ol>
<li><a href="1.html">개요</a></li>
<li><a href="2.html">시장규모</a></li>
<li><a href="3.html">정책면에서의 동향</a></li>
<li><a href="4.html">민간부분에서의 동향</a></li>
<li><a href="5.html">도입 및 활용현황</a></li>
<li><a href="6.html">클라우드 전망</a></li>
<li><a href="7.html">결론 및 고찰</a></li>
<li><a href="8.html">참고문헌</a></li>
</ol>
<h2>시장규모</h2>
<p>현재 2018년 시장 규모는 1,758억 달러이다. IaaS부분에서는 17년도에 346억 달
```

```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
GNU nano 2.9.3 3.html
<html>
<head>
<title>Cloud Computing - Trend</title>
<meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<h1><a href="index.html">클라우드 컴퓨팅 국의 동향 및 전망</a></h1>
<ol>
<li><a href="1.html">개요</a></li>
<li><a href="2.html">시장규모</a></li>
<li><a href="3.html">정책면에서의 동향</a></li>
<li><a href="4.html">민간부분에서의 동향</a></li>
<li><a href="5.html">도입 및 활용현황</a></li>
<li><a href="6.html">클라우드 전망</a></li>
<li><a href="7.html">결론 및 고찰</a></li>
<li><a href="8.html">참고문헌</a></li>
</ol>
<h2>정책면에서의 동향</h2>
```

```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
GNU nano 2.9.3 4.html
<html>
<head>
<title>Cloud Computing - Trend</title>
<meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<h1><a href="index.html">클라우드 컴퓨팅 국의 동향 및 전망</a></h1>
<ol>
<li><a href="1.html">개요</a></li>
<li><a href="2.html">시장규모</a></li>
<li><a href="3.html">정책면에서의 동향</a></li>
<li><a href="4.html">민간부분에서의 동향</a></li>
<li><a href="5.html">도입 및 활용현황</a></li>
<li><a href="6.html">클라우드 전망</a></li>
<li><a href="7.html">결론 및 고찰</a></li>
<li><a href="8.html">참고문헌</a></li>
</ol>
<h2>민간부분에서의 동향</h2>
<p>미국 시장조사업체 가트너가 퍼스 클라우드 컴퓨팅 서비스가 새로운 디지털 서
```

```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
GNU nano 2.9.3 5.html
<p><u>국가별 도입 및 활용 사례</u></p>
<ol>
<li><a href="5.html">싱가포르 공공웹스케이</li>
<li><a href="5.html">싱가포르 통합 의료정보 시스템 (IHIS)은 의료 클러스터 내의 IT자원 및 서비스 관

```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
GNU nano 2.9.3 6.html
<html>
<head>
<title>Cloud Computing - Forecast</title>
<meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<h1>클라우드 컴퓨팅 국의 동향 및 전망</h1>

개요
시장규모
정책면에서의 동향
민간부분에서의 동향
도입 및 활용현황
클라우드 전망
결론 및 고찰
참고문헌

<h2>클라우드 전망</h2>
<p>세계 클라우드 컴퓨팅 시장은 빠르게 성장할 것으로 예상된다.</p>
```



```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
GNU nano 2.9.3 7.html
정책면에서의 동향
민간부분에서의 동향
도입 및 활용현황
클라우드 전망
결론 및 고찰
참고문헌

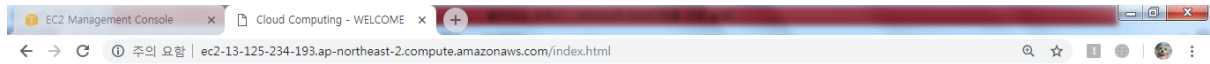
<h2>결론 및 고찰</h2>

결론
클라우드 컴퓨팅 플랫폼에 인공지능 서비스를 적극적으로 지원하고 있다.
영국 경제주간지 '이코노미스트'는 데이터를 거머쥔 회사가 미래에 지배력이 중
과거를 하면서 과거에 대한 정보와 완성된 결과 및 피드백을 공유하기 위해 SaaS
그러나 아직은 의료, 금융, 교육 등 다양한 산업에서 클라우드를 저해하는 규제

```
ubuntu@ip-172-31-20-199: /var/www/html
GNU nano 2.9.3 8.html
<html>
<head>
<title>Cloud Computing - Reference</title>
<meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<h1><a href="index.html">클라우드 컴퓨팅 국의 동향 및 전망</a></h1>
<ol>
<li><a href="1.html">개요</a></li>
<li><a href="2.html">시장규모</a></li>
<li><a href="3.html">정책면에서의 동향</a></li>
<li><a href="4.html">민간부분에서의 동향</a></li>
<li><a href="5.html">도입 및 활용현황</a></li>
<li><a href="6.html">클라우드 전망</a></li>
<li><a href="7.html">결론 및 고찰</a></li>
<li><a href="8.html">참고문헌</a></li>
</ol>
<h2>참고문헌</h2>
<p><u>융합연구정책센터 | 클라우드컴퓨팅 시장 및 정책동향</u></p>
```


```


```

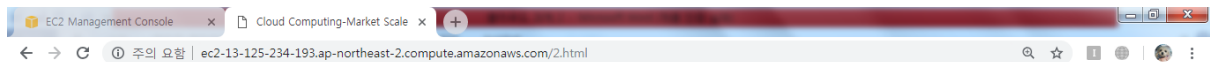


클라우드 컴퓨팅 국외 동향 및 전망

1. 개요
2. 시장규모
3. 정책면에서의 동향
4. 민간부문에서의 동향
5. 도입 및 활용현황
6. 클라우드 전망
7. 결론 및 고찰
8. 참고문헌

클라우드컴퓨팅이란?

클라우드 컴퓨팅이란 다양한 기기로 인터넷 상의 서버를 통해 IT 관련 서비스를 사용할 수 있는 컴퓨터 환경으로, 서비스 이용량에 비례하여 비용을 지불하는 형태이다.



클라우드 컴퓨팅 국외 동향 및 전망

1. 개요
2. 시장규모
3. 정책면에서의 동향
4. 민간부문에서의 동향
5. 도입 및 활용현황
6. 클라우드 전망
7. 결론 및 고찰
8. 참고문헌

시장규모

현재 2018년 시장 규모는 1,758억 달러이다. IaaS부문에서는 17년도에 346억 달러를 기록하였다. SaaS 분야는 463억 달러로 조사되었다. 또한 전 세계 클라우드 인프라 시장 규모가 지난해보다 30% 늘었다. 이와 같이 클라우드 컴퓨팅 시장의 규모는 매년 증가하며 그 영향력을 높여가고 있다.

그 중 미국은 세계 클라우드 점유율 전망에서 66.9%의 크기를 가질 정도로 클라우드 시장의 규모가 굉장히 크다. 전 세계에서 가장 많이 사용하고 있는 AWS(Amazon Web Services)를 포함하고 있기 때문이다. 그 외에도 마이크로소프트, 구글, IBM 등의 글로벌 기업들이 세계 클라우드 시장을 점유하고 있다. 아마존(IaaS 1위), MS(PaaS 1위), 세일포스닷컴(SaaS 1위) 등 기존 강자는 공공부문의 적극 진입과 IoT와 빅데이터를 결합하여 다양한 산업에 적용 중이다.

중국은 2020년이면 클라우드 컴퓨팅 산업의 총 시장 규모가 약 1,036억 달러에 이를 것으로 예상된다. 특히 2010년 이래 빠르게 성장하고 있는데, 연평균 18.8%의 성장세로 2016년에 이미 1,782억 위안 규모에 도달했다. 특히 IaaS 시장에서 알리클라우드의 점유율이 무려 47.6%에 이르러 올해 상반기 매출 5억을 보였다. 같은 기간 중국 시장 내 2~5위 클라우드 사업자의 시장 점유율은 각각 9.6%, 6.5%, 6%와 5.5%에 불과해 알리클라우드의 독주 체제가 공고해지고 있다.

또한, 일본 시장조사업체 MM종합연구소에 따르면 일본 클라우드 시장은 지난 2015년 10조원을 돌파해 오는 2020년까지 30조원 규모로 성장할 것으로 예측된다. 그러나 그 중에선 외국계 기업의 시장 장악력이 높아질 것으로 예상된다.

4) 웹페이지에 들어가 정상적으로 출력되는지 확인한다.

<http://ec2-13-125-234-193.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com/>

아래는 모든 페이지의 캡처화면이다.



개요

클라우드 서비스가 처음 등장했을 때에는 아직껏 많은 부분에 도입되지 않았으나, 현재는 ICT 기술 실현의 핵심 인프라로 자리잡고 있으며 정부와 기업 뿐만 아니라 여러 산업에도 적용되고 있다. 또한 클라우드 컴퓨팅 시장은 성장세가 밝힌하고 그 비중을 키우고 있다. 따라서 본고에서는 클라우드 컴퓨팅의 해외 현황에 대해 알아보고, 앞으로의 전망에 대해 이야기해보려 한다.



정책면에서의 동향

- 미국
- 중국
- 영국
- 일본

연방정부에 클라우드 컴퓨팅을 도입하기 위한 '연방 클라우드 컴퓨팅 계획(FCCP)' 클라우드 퍼스트 정책 을 추진하였다. 효율성, 기밀성, 혁신성에 가치를 두었으며, 이를 통해 자문 비용의 최적화, 정부의 투명성 제고, 예산 절감과 효과를 보았다고 한다. 더불어 클라우드 보안정책을 추진하여 클라우드 서비스를 더욱 활성화시켰다.

클라우드 실현을 위한 R&D 핵심전략을 수립하고, 최근 클라우드 컴퓨팅 발전 3년 행동 계획을 통해 4차 산업혁명에 대응하는 기술을 기반한 클라우드 서비스 선진화 노력 중이다. 클라우드 데이터생태계를 적극 내세우는 전략과 안전망 또한 중요하게 보았으며 민간 클라우드 발전에 집중다.

정부기관이 클라우드 컴퓨팅을 도입하여 ICT 관련 예산을 줄이는 'G-Cloud 계획'을 발표하고 정부기관이 관리하게 클라우드 서비스를 설계하고 이용할 수 있도록 한 디지털 마켓 메커니즘을 구축하였다. 덕분에 클라우드 서비스 조달 시스템 '클라우드 스토어'를 개발하여 공공 부문 클라우드 이용을 촉진하였다.

중앙부처 사내 통합 및 지자체 클라우드 도입 활성화를 위한 프로젝트 추진하는 등 운영 비용 절감을 목표로 하며, 이를 기반으로 민간 기업의 클라우드 컴퓨팅 이용을 높여려 하고 있다. 또한 사용자들이 안심하고 서비스를 이용할 수 있도록 클라우드 서비스 보안정책의 일환으로 'ASP, ASP의 정보보안 대책 가이드라인' 및 '클라우드 시큐리티 가이드라인', '클라우드 보안 검사제도' 등을 추진한다.



민간부문에서의 동향

미국 시장조사업체 가트너가 최근 클라우드 컴퓨팅 서비스가 새로운 디지털 서비스 역으로 자리매김 할 것으로 예상함에 따라, 국가별 클라우드 컴퓨팅의 동향을 민간 기업 면에서 알아보았다.

바로

1. Google
2. Apple
3. Microsoft
4. IBM
5. Oracle
6. SAP
7. Salesforce
8. LinkedIn
9. Twitter
10. Facebook
11. Amazon
12. eBay
13. Alibaba
14. Tencent
15. Baidu
16. Xiaomi
17. Huawei
18. Oppo
19. Vivo
20. Realme
21. OnePlus
22. Nothing
23. Honor
24. Xiaomi
25. Redmi
26. POCO
27. Redmi
28. POCO
29. Redmi
30. POCO

데일리 관리 및 인터넷 서비스를 공급하는 기업으로 44개국에 180개의 데이터 센터를 보유하고 있다. Co-location storage 서비스도 고객에게 전 세계에 퍼져있는 클라우드에 직접 접속이 가능하도록 하고 있다. 매우 빠른 속도로 확장해 가고 있으며, 향후 5년간 19%의 수익 성장이 예상된다.



도입 및 활용현황

클라우드 컴퓨팅이 긍정적으로 평가되면서 도입뿐만 아니라 활용하는 활용도가 높아지고 있다. 그 사례들을 국가와 산업별로 나누어 알아보았다.

국가별 도입 및 활용 사례

1. 싱가포르 공영철도공사
2. 영국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
3. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
4. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
5. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
6. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
7. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
8. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
9. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
10. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
11. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
12. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
13. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
14. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
15. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
16. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
17. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
18. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
19. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
20. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
21. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
22. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
23. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
24. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
25. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
26. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
27. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
28. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
29. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)
30. 미국 카디프 시 협회(City of Cardiff Council)



클라우드 컴퓨팅 국외 동향 및 전망

1. 개요
2. 시장규모
3. 정책면에서의 동향
4. 민간부문에서의 동향
5. 도입 및 활용현황
6. 클라우드 전망
7. 결론 및 고찰
8. 참고문헌

클라우드 전망

세계 클라우드 컴퓨팅 시장은 빠르게 성장할 것으로 예상된다.

미국 IT 시장조사업체 가트너에 의하면 전세계 퍼블릭 클라우드 서비스시장은 16년 2,092억달러에서 연평균 36.3% 성장하여, '20년에는 3,883억달러에 이르고 연평균증가율은 20.4%가 될 것으로 전망했다.

성장이 가장 높은 부문은 클라우드 시스템 인프라 서비스(IaaS)분야일 것이라고 예상했으나, 클라우드 애플리케이션 서비스(SaaS) 제품군은 성숙 단계에 접어들면서 향후 성장이 다소 둔화될 것으로 전망했다.

클라우드 컴퓨팅을 활용한 다양한 수익 모델이 출현하면서 향후 IaaS, PaaS, SaaS 등 전통적인 클라우드 영역 대비 BaaS의 시장 규모가 5~6배 이상 확대될 전망을 보였다.



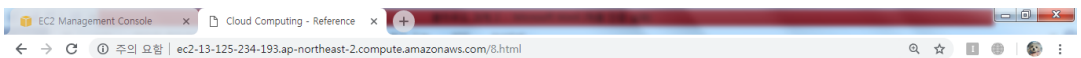
결론 및 고찰

1. 결론
2. 고찰

인공지능이 이 시대의 핵심 키워드가 되면서 산업 전반에서 주목받고 있다. 이에 따라 수많은 기업이 인공지능 관련분야에 관심을 두면서 이 분야가 활성화되었다. 인공지능의 활성화에 반드시 따라오는 기술 분야는 클라우드컴퓨팅과 빅데이터이다. 최근 IBM을 시작으로, 마이크로소프트, 구글, 아마존 등이 클라우드 컴퓨팅 플랫폼 인공지능 서비스를 적극적으로 제공하고 있다.

영국 과학주간지 '이코노미스트'는 데이터를 거대한 화산이 미래에 지베리의 증가할 것으로 예측했다. 실제 구글, 애플, 페이스북, 아마존, 바이두, 알리바바, 텐센트 등 7곳을 포함하는 기업으로 선정되었다. 이처럼 데이터를 수집하고, 추출, 정제하여 이용하는 서비스를 만들어 새로운 경쟁력을 확보하는 것이 미래사회에서 중요할 것이다.

과제를 하면서 과거에 대한 정보와 완성된 결과 및 피드백을 공유하기 위해 SaaS의 서비스 형태인 클라우드 'Google docs'를 사용해보았다. 클라우드 서비스를 사용하며 부한 조보자에게 다소 어려움이 있을 것이라는 우려와는 달리 프로그램을 바로 설치하지 않아도 구글 계정이 있다면 인터넷으로 쉽게 사용이 가능했다. 특히, 클라우드 컴퓨팅의 장점인 'Anywhere, Anytime, Anydevice'를 실제로 체험할 수 있었다. 특히, 클라우드 컴퓨팅의 장점인 'Anywhere, Anytime, Anydevice'를 실제로 체험할 수 있었다. 특히, 클라우드 컴퓨팅의 장점인 'Anywhere, Anytime, Anydevice'를 실제로 체험할 수 있었다.



클라우드 컴퓨팅 국외 동향 및 전망

1. 개요
2. 시장규모
3. 정책면에서의 동향
4. 민간부문에서의 동향
5. 도입 및 활용현황
6. 클라우드 전망
7. 결론 및 고찰
8. 참고문헌

참고문헌

- 융합연구정책센터 | 클라우드컴퓨팅 시장 및 정책동향
- 한국지역정보개발원 | 2016년 공공부문 클라우드 도입사례와 지방자치단체 대응전략
- 클라우드지원센터 | 2014년 국내외 클라우드 컴퓨팅 기반 융합 사례

IV. 인스턴스 사이클

```
}
C:\Users\110-151SK>aws ec2 start-instances --instance-ids i-05469b05f0aaf56cd
{
  "StartingInstances": [
    {
      "InstanceId": "i-05469b05f0aaf56cd",
      "CurrentState": {
        "Code": 0,
        "Name": "pending"
      },
      "PreviousState": {
        "Code": 80,
        "Name": "stopped"
      }
    }
  ]
}
```

1) 인스턴스 시작

```
명령 프롬프트
C:\Users\110-151SK>aws ec2 stop-instances --instance-ids i-05469b05f0aaf56cd
{
  "StoppingInstances": [
    {
      "InstanceId": "i-05469b05f0aaf56cd",
      "CurrentState": {
        "Code": 64,
        "Name": "stopping"
      },
      "PreviousState": {
        "Code": 16,
        "Name": "running"
      }
    }
  ]
}
```

2) 인스턴트 중지

```
C:\Users\110-151SK>
C:\Users\110-151SK>aws ec2 reboot-instances --instance-ids i-05469b05f0aaf56cd
C:\Users\110-151SK>aws ec2 terminate-instances --instance-ids i-05469b05f0aaf56cd
{
  "TerminatingInstances": [
    {
      "InstanceId": "i-05469b05f0aaf56cd",
      "CurrentState": {
        "Code": 32,
        "Name": "shutting-down"
      },
      "PreviousState": {
        "Code": 16,
        "Name": "running"
      }
    }
  ]
}
```

3) 인스턴스 재부팅과 종료

V. 고찰

이번 과제를 위해 실제로 Amazon AWS EC2를 사용해보았다. 서버를 구현할 때, 웹 UI를 이용하지 않고 command 창으로 명령을 수행하기 위해 CLI 프로그램을 다운 받아 사용했었다. 확실히 그 과정이 더 어렵기는 했지만 인스턴스 생성과 시작, 연결에 대한 이해에 도움이 되었고 자세한 내용을 알 수 있었다. 과제를 하면서 여러가지 오류에 맞닥뜨렸는데, 그 중 하나는 따옴표의 잘못된 사용이었다. CLI를 통해 command 창에서 명령을 수행할 때, 리눅스와는 다르게 Windows는 따옴표가 필요할 땐 작은따옴표 대신 큰따옴표를 사용했어야 하는데 제대로 알고 있지 못하여 작은따옴표를 사용해 오류가 났었다. 웹페이지를 구현할 때는 Apache2 Ubuntu를 이용하여 html 창을 열어야 했는데 창을 열기위한 명령어를 잘못 입력하여 여러 번의 시도 끝에 올바른 명령어를 알아내고 창을 열 수 있었다. 본고의 웹페이지 구현 부분 2번째 단계의 캡처에 그 상황이 나와있다. 다음으로 html 창에서 과제1의 내용을 입력해 웹페이지에서 보이도록 해야 했다. 그런데 한글로 내용을 입력하면 웹페이지에 적용되지 않고 영어만 사용가능 했다. 이 부분은 html 상단에 <meta charset="utf-8"> 태그를 사용하여 해결하였다. 이와 같은 과정을 겪으며 서버와 웹페이지를 성공적으로 구현하였다. 생각보다 간단하게 서버를 구축할 수 있게 되었다는 점에서 놀라웠고, 편리하게 관리하고 제어할 수 있다는 점도 알게 되었다. 또한 이번 과제를 통해 처음부터 끝까지 직접 만들어 볼 수 있어 컴퓨팅 능력 향상과 발전에 큰 도움이 되었다.



VI. 참고 문헌

융합연구정책센터 | 클라우드컴퓨팅 시장 및 정책동향

한국지역정보개발원 | 2016년 공공부문 클라우드 도입사례와 지방자치단체 대응전략

클라우드지원센터 | 2014년 국내외 클라우드 컴퓨팅 기반 융합 사례