

## 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)

- 클라우드 : “인터넷” 또는 “보이지 않는”
- 인터넷에 연결된 컴퓨팅 자원 사용
- 일반적으로 거대한 컴퓨팅 자원을 제공하는 업체(AWS, MicroSoft, GooGle)로 부터
- 필요한 만큼의 자원(서버, DB, 스토리지, 애플리케이션 등)를 제공받고
- 사용한 자원과 시간 만큼 요금을 지불하는 플랫폼



## 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)

- 클라우드 컴퓨팅 특징
  - 인터넷에 연결된 다른 거대한 컴퓨팅 인프라를 이용
  - 필요한 만큼 마우스 클릭만으로 주문하면 제공(on-demand availability)
    - 서버 증설 및 폐기가 클릭만으로 가능(3-5분)
  - 인터넷만 연결하면 컴퓨팅 인프라를 언제 어디서나 접근할 수 있음
  - 최소한의 관리 (관리는 클라우드 업체에서)
    - 컴퓨터 인프라와 관리에 필요한 비용 축소
    - 사용자는 품질 향상에 집중함

# 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)

- 클라우드 컴퓨팅 특징
  - 인터넷에 연결된 다른 거대한 컴퓨팅 자원을 이용
  - 필요한 만큼 마우스 클릭만으로 주문
    - on-demand availability
    - 예 : 서버 증설 및 폐기가 클릭만으로 가능(3-5분)
- 최소한의 관리
  - 클라우드 업체에서 관리
  - 컴퓨터 자원 관리에 필요한 비용 축소
  - 사용자는 소프트웨어 품질 향상에 집중함

# 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)

- 서비스 형태별 클라우드 유형

- IaaS(Infrastructure as a Service)

- IT 인프라만 빌려주는 서비스

- PaaS(Platform as a Service)

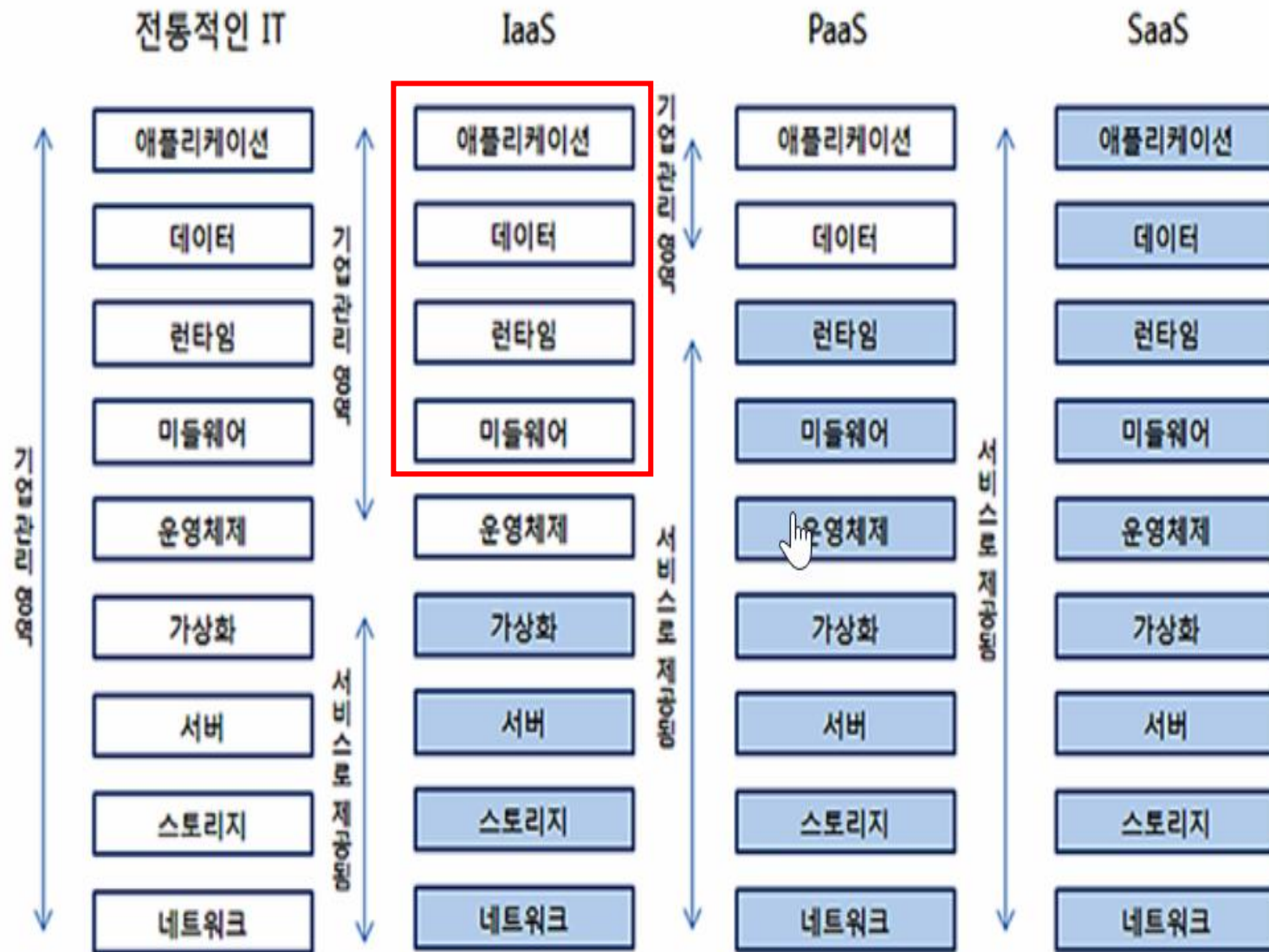
- IaaS + 운영체제 및 미들웨어

- 개발자 : 애플리케이션 구축

- SaaS(Software as a Service)

- IaaS + PaaS + 애플리케이션

- 곧바로 사용할 수 있는 서비스



# 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)

## ● 클라우드 장점

- 혼자서 모든 인프라를 구축, 관리할 수 있습니다.
- 초기 비용이 필요하지 않고, 사용한 만큼 비용을 지불합니다.
- 사업이 실패하더라도 서버 및 기타 인프라를 삭제하면 그만큼이므로 실패 후 비용을 떠안지 않아도 됩니다.
- 서버를 늘리는 것과 부하 분산을 자동화할 수 있으므로 사업이 성공했을 경우 급격한 사용량 증가에 대응할 수 있습니다.

# AWS 프리 티어

AWS 플랫폼, 제품 및 서비스를 무료로 체험해 보세요

[AWS 프리 티어에 대해 자세히 알아보기 ⓘ](#)

무료로 AWS 시작하기

# 계정 생성

## 사용자 확인

보안 유지 – AWS가 하는 일입니다.

확인 코드가 포함된 이메일을  
**cbkim503@naver.com**(으)로 보냈습니다. (귀하  
의 계정이 아닙니까?)

이메일을 확인하려면 아래에 입력하세요.

확인 코드

256578

확인

코드 재전송

## 암호 생성

✔ 이메일 주소가 확인되었습니다. ✕

암호는 AWS에 대한 로그인 액세스를 제공하므로 올바른 정보를 얻는 것이 중요합니다.

루트 사용자 암호

.....

루트 사용자 암호 확인

.....

계속(1/5단계)

# 계정 생성

- 영문 주소와 우편번호 확인 : <https://www.jusoen.com/addreng.asp>

**연락처 정보**

AWS를 어떻게 사용할 계획이신가요?

☐ 비즈니스 – 업무, 학교 또는 조직의 경우

☒ 개인 – 자체 프로젝트의 경우

이 계정에 대해 누구에게 문의해야 하나요?

전체 이름

Chang-Bok Kim

전화 번호

국가 코드와 전화 번호를 입력합니다.

01089083946

국가 또는 리전

대한민국 ▼

주소

122, Namdong-daero 370 beon-gil,

Namdong-gu

시, 도 또는 리전

Incheon

우편 번호

21637

☐ [AWS 이용계약](#) 및 [개인정보의 수집 및 이용에 대한 사항](#)에 동의합니다.

계속(2/5단계)



# 계정 생성

## 결제 정보

신용카드 번호

3569080108585158



AWS는 현지에서 발급된 대부분의 신용카드를 허용합니다. 결제 옵션에 대해 자세히 알아보려면 [FAQ](#)를 참조하세요.

만료 날짜

1월

2027

카드 소유자 이름

Chang Bok Kim

청구지 주소

☒ 내 연락처 주소 사용

122, Namdong-daero 370 beon-gil,  
Namdong-gu Incheon 21637  
KR

☐ 새 주소 사용

이메일 주소

이메일 주소는 AWS와의 거래를 위해 VAT 영수증을 발송하는 데 사용됩니다.

cbkim503@daum.net

확인 및 계속(3/5단계)

확인 요금을 승인하기 위해 은행의 웹 사이트로 리디렉션될 수 있습니다.

## 카드 정보입력

카드 인증을 위해 정보를 입력합니다.

카드번호



비밀번호

..

생년월일

19611101

법인공용카드는 체크 후 사업자번호를 입력해주세요.

# 계정 생성

## 자격 증명 확인

AWS 계정을 사용하려면 먼저 전화번호를 확인해야 합니다. 계속하면 AWS 자동 시스템이 확인 코드 전송을 위해 연락합니다.

확인 코드를 어떻게 보내 드릴까요?

☒ 문자 메시지(SMS)

☐ 음성 통화

국가 또는 리전 코드

대한민국 (+82)

휴대전화 번호

01089083946

보안 검사

zdb26c



위에 보이는 문자를 입력하세요.

zdb26c

SMS 전송(4/5단계)

## 자격 증명 확인

코드 확인

계속(4/5단계)

문제가 있으신가요? 때로는 확인 코드를 가져오는 데 최대 10분이 걸립니다. 이보다 오래 걸리면 [이전 페이지로 돌아가서](#) 다시 시도하세요.

# 계정 생성

## ● 기본 지원 - 무료

- AWS를 처음 시작하는 신규 사용자에게 권장
- AWS 리소스에 대한 연중무휴 24시간 셀프 서비스 액세스
- 계정 및 청구 문제 전용
- Personal Health Dashboard 및 Trusted Advisor에 대한 액세스



## ○ 개발자 지원 - 시작가는 29 USD/월

- AWS를 체험해보는 개발자에게 권장
- 업무 시간 중 AWS Support에 대한 이메일 액세스
- 12시간(업무 시간 기준) 이내의 응답 시간



## ○ 비즈니스 지원 - 시작가는 100 USD/월

- AWS 기반 프로덕션 워크로드 실행에 추천
- 이메일, 전화 및 채팅을 통한 연중무휴 24시간 기술 지원
- 1시간 이내의 응답 시간
- Trusted Advisor 모범 사례 권장 사항 전체 세트



엔터프라이즈 수준의 지원이 필요하신가요?

최저 월 15,000 USD로 15분 이내에 응답을 받을 수 있으며 기술 지원 관리자가 배정된 컨시어지 스타일의 서비스를 이용할 수 있습니다. [자세히 알아보기](#)

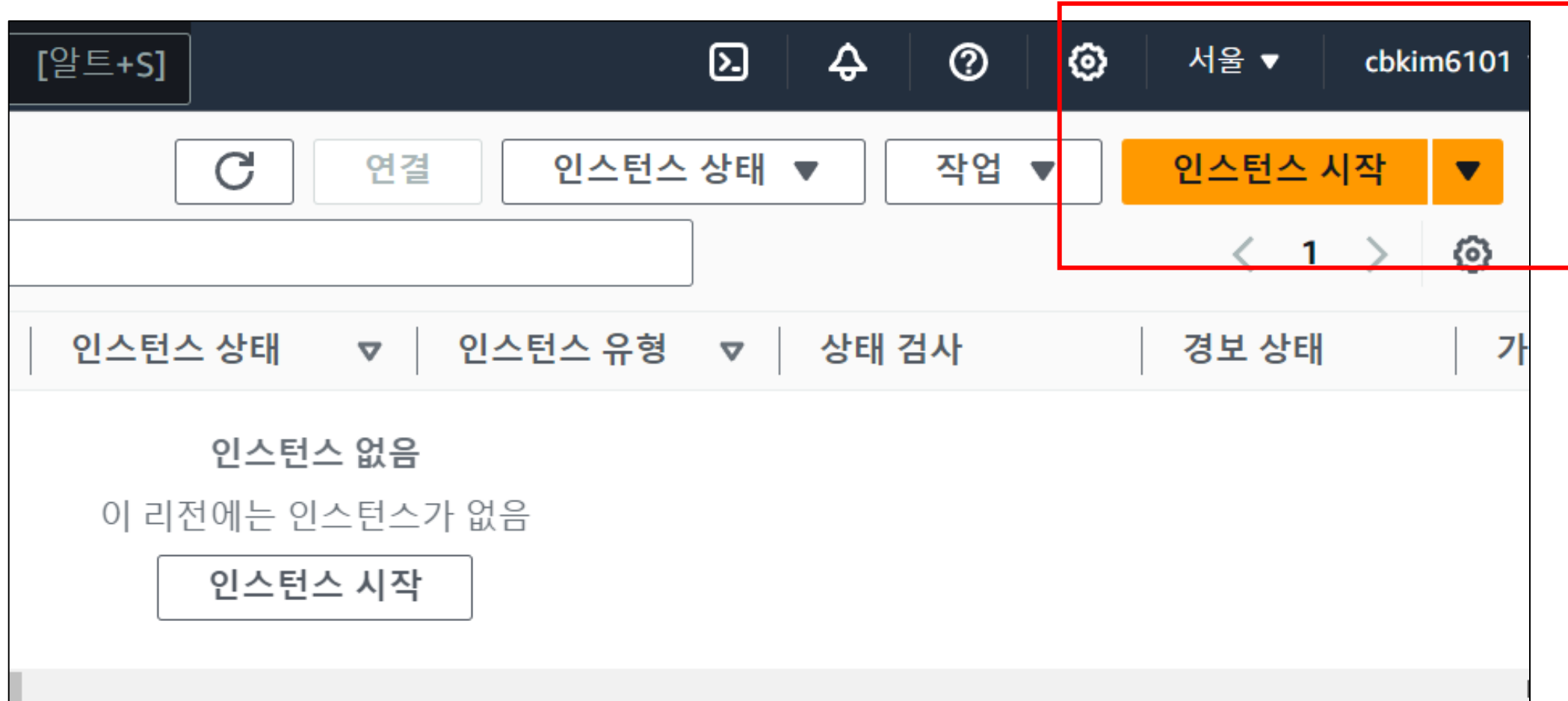
가입 완료

# EC2(Elastic Compute Cloud)

- EC2
  - 가장 선행된 범용 서비스
  - 독립된 컴퓨터 임대
- EC2 실습
  - 서울 리전에 인스턴스(서버) 만들기
  - 윈도우 운영체제

# EC2(Elastic Compute Cloud)

- Region 선택 : 아시아 태평양(서울)
- 인스턴스 시작



# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 이름 및 태그 작성
- 애플리케이션 및 os 이미지

이름 및 태그 정보

이름

win\_serveer

## Quick Start

Amazon Linux  
aws

macOS  
Mac

Ubuntu  
ubuntu

Windows  
Microsoft

Red Hat  
Red Hat

더 많은 AMI 찾아보기

AWS, Marketplace 및 커뮤니티의 AMI 포함

### Amazon Machine Image(AMI)

Microsoft Windows Server 2022 Base  
ami-03dc269a0a408d954 (64-bit (x86))  
가상화: hvm    ENA enabled: true    루트 디바이스 유형: ebs

프리 티어 사용 가능

# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 인스턴스 유형

▼ 인스턴스 유형 정보

인스턴스 유형

t2.micro

패밀리: t2 1 vCPU 1 GiB 메모리 현재 세대: true

온디맨드 RHEL 기본 요금: 0.0744 USD 시간당

온디맨드 Linux 기본 요금: 0.0144 USD 시간당

온디맨드 SUSE 기본 요금: 0.0144 USD 시간당

온디맨드 Windows 기본 요금: 0.019 USD 시간당

프리 티어 사용 가능

☒ 모든 세대

[인스턴스 유형 비교](#)

소프트웨어가 사전 설치된 AMI에는 추가 비용이 적용됩니다.

# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 키 페어(로그인)
  - 초기에는 다운로드 폴더에 저장
  - C:/key/server.pem

▼ 키 페어(로그인) [정보](#)

키 페어를 사용하여 인스턴스에 안전하게 연결할 수 있습니다. 인스턴스를 시작하기 전에 선택한 키 페어에 대한 액세스 권한이 있는지 확인하세요.

키 페어 이름 - 필수

선택 ▼

새 키 페어 생성

Windows 인스턴스의 경우 키 페어를 사용하여 관리자 암호를 복호화합니다. 복호화한 암호를 사용하여 인스턴스에 연결합니다.

키 페어 생성

키 페어 이름

키 페어를 사용하면 인스턴스에 안전하게 연결할 수 있습니다.

server

이름에는 최대 255개의 ASCII 문자를 포함할 수 있습니다. 앞 또는 뒤에 공백을 포함할 수 없습니다.

키 페어 유형

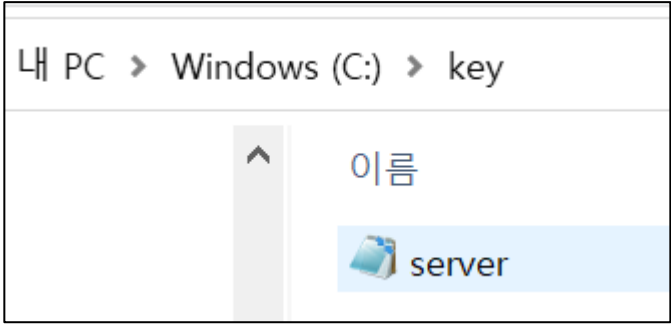
☒ RSA  
RSA 암호화된 프라이빗 및 퍼블릭 키 페어

☐ ED25519  
ED25519 암호화된 프라이빗 및 퍼블릭 키 페어(Windows 인스턴스에는 지원되지 않음)

프라이빗 키 파일 형식

☒ .pem  
OpenSSH와 함께 사용

☐ .ppk  
PuTTY와 함께 사용





# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 방화벽(보안그룹)
  - 나중에 설정합니다.
  - 여기서 인스턴스 시작

## 방화벽(보안 그룹) 정보

보안 그룹은 인스턴스에 대한 트래픽을 제어하는 방화벽 규칙 세트입니다. 특정 트래픽이 인스턴스에 추가합니다.

☒ 보안 그룹 생성

☐ 기존 보안 그룹 선택

다음 규칙을 사용하여 'launch-wizard-7'(이)라는 새 보안 그룹을 생성합니다.

## 인스턴스 개수 정보

1

## 소프트웨어 이미지(AMI)

Microsoft Windows Server 2022 ...[더 보기](#)  
ami-0fa4ce94e29028a93

## 가상 서버 유형(인스턴스 유형)

t2.micro

## 방화벽(보안 그룹)

새 보안 그룹

## 스토리지(볼륨)

1개의 볼륨 – 30GiB

취소

인스턴스 시작

# EC2(Elastic Compute Cloud)

## ● 인스턴스 생성

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	인스턴스 ID	인스턴스 상태	인스턴스 유형
<input checked="" type="checkbox"/>	win_server	<a href="#">i-071c79f9f0e544135</a>	<div> 실행 중</div>	t2.micro

인스턴스: i-071c79f9f0e544135(win\_server)

세부 정보

보안

네트워킹

스토리지

상태 검사

모니터링

태그

▼ 인스턴스 요약 정보

인스턴스 ID

i-071c79f9f0e544135 (win\_server)

IPv6 주소

-

퍼블릭 IPv4 주소

3.35.10.67 | [개방 주소법](#)

인스턴스 상태

실행 중

프라이빗 IPv4 주소

172.31.37.164

퍼블릭 IPv4 DNS

ec2-3-35-10-67.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com | [개방 주소법](#)

# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 보안 그룹
  - 인바운드 규칙
    - 인터넷에서 서버에 접근하기 위한 규칙
    - 포트 설정

세부 정보

**보안**

네트워킹


스토리지

상태 검사

모니터링

태그

보안 그룹

 sg-0ac8e79af3c2f7e9d (launch-wizard-1)

**인바운드 규칙 (1/1)**

< 1 >



<input checked="" type="checkbox"/>	Name ▾	보안 그룹... ▾	IP 버전 ▾	유형 ▾	프로토콜 ▾	포트 범위 ▾	소스
<input checked="" type="checkbox"/>	-	sgr-04d53e...	IPv4	RDP	TCP	3389	0.0.0.0/

# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 보안 그룹 수정
  - 3389 : 서버 접속 포트
  - 8080 : 웹 서버 접속 포트
  - 3000 : 웹 서버 접속 포트

인바운드 규칙 정보

보안 그룹 규칙 ID	유형 <small>정보</small>	프로토콜 <small>정보</small>	포트 범위 <small>정보</small>	소스 <small>정보</small>	설명 - 선택 사항 <small>정보</small>	
sgr-04d53eb13ad68b268	RDP ▼	TCP	3389	사.. ▼	<div>Q</div> <div>0.0.0.0/0 ✕</div>	<div></div> <div>삭제</div>
-	사용자 지정 TCP ▼	TCP	8080	A... ▼	<div>Q</div> <div>0.0.0.0/0 ✕</div>	<div></div> <div>삭제</div>

# EC2(Elastic Compute Cloud)


- 윈도우 서버 연결
  - 연결
  - RDP 클라이언트
  - 암호 가져오기
  - 키 페어로 이동하기
  - 원격 데스크 톱 다운로드

Session Manager

**RDP 클라이언트**

EC2 직렬 콘솔

인스턴스 ID


 i-0fcfdef3fa15e613f (WinSwever)

연결 유형

☒ RDP 클라이언트를 사용하여 연결  
RDP 클라이언트에 사용할 파일을 다운로드하고 암호를 검색합니다.


☐ Fleet Manager를 사용하여 연결  
Fleet Manager 원격 데스크톱 클라이언트를 사용하여 인스턴스에 SSM 클라이언트를 설치합니다. 자세한 내용은 [이 가이드를 참조하십시오](#).

선택한 원격 데스크톱 클라이언트를 사용하고 아래의 RDP 바로 가기 파일을 다운로드하여 연결할 수 있습니다.


 원격 데스크톱 파일 다운로드

메시지가 표시되면 다음 세부 정보를 사용하여 인스턴스에 연결합니다.

Public DNS

 ec2-3-36-95-182.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com

사용자 이름

 Administrator

암호

암호 가져오기

# EC2(Elastic Compute Cloud)

키 페어로 이동:

 Browse

 first.pem  
1.7KB

또는 아래 키 페어 내용을 복사하여 붙여 넣습니다.


```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEowIBAAKCAQEAQO28SWmDo8Zimi15zFAv6n4B6RRlloO/lj0j+mmr3bgqaCQU
alb08BX7ZFsyqB7SP42587sHUVQfYyvikVBScws2YON/hKZiuNtCcgZR2N0wHy+O
Q5+T9MleCoSuoEJJRmrn/JhtDbGT08pOrCmGbjOVYnGWHiHGLJctRHxmuUUK51jD
dczSw1Z0Ax9rTl9hdvSTYsKlasb5YNkbZqZ3ExaEZ5gHAmQ8R6MWs3mJ2hJN2rcl
o6hTpuW7YNXSF/vQaJS8b0Cq++1qNHGlrAbh5DWemLWaBrnQDNsJ1YPC8QYAcTz
2tllrDHiG+s/mkRO3aYAUnzibM2OyoG701KIWQIDAQABAolBAAnZWon5Meihj2wn
zJsh7blBQYFCZC3jXo8231shQBj8PNS3jc0pZrx8u5x9RzG+Ikn8TGQuel2+htn0
-----
```

취소 **암호 해독**


원격 데스크톱 파일 다운로드

메시지가 표시되면 다음 세부 정보를 사용하여 인스턴스에 연결합니다.

Public DNS

 ec2-13-209-14-100.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com

암호

 wb\$z)bS=I\*4uhq\*cHYThVCeYUq8A.uIS

사용자 이름

 Administrator

- 원격 데스크톱 톱 파일 다운로드
- 사용자 자격 증명
- 암호 입력

## 사용자 자격 증명 입력

이 자격 증명은 ec2-13-209-14-100.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com에 연결할 때 사용됩니다.

Administrator

DESKTOP-8QQ1ABLWAdministrator

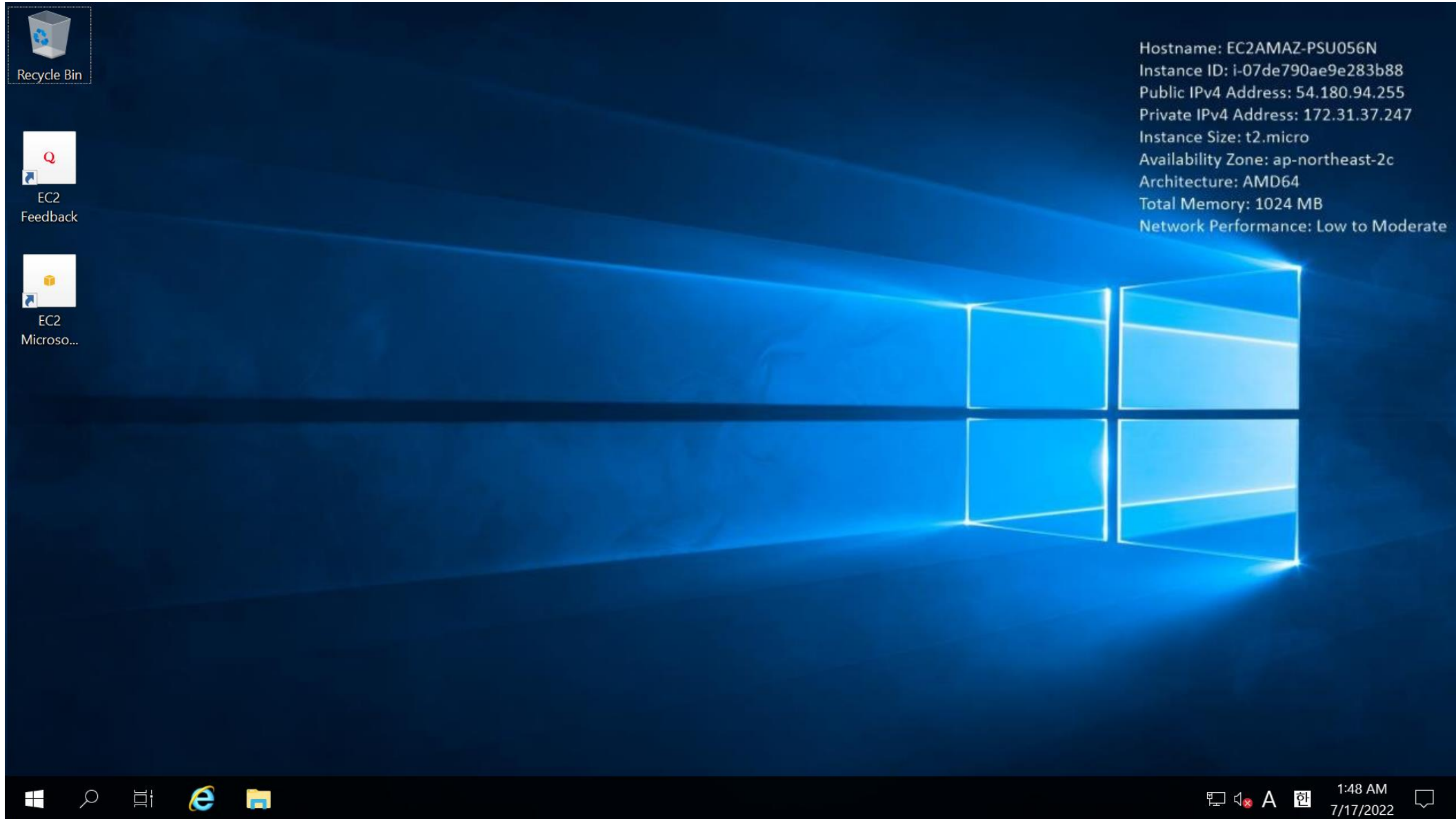
☐ 기억

[다른 옵션 선택](#)

확인 취소

# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 윈도우 서버 연결



# EC2(Elastic Compute Cloud)

- [탐색] – [Server Manager] – [Local Server] – IE Enhances Security Configuration – off
- 설정을 안하면 AWS 에서 서버를 관리하므로 보안 문제로 인터넷 실행시 페이지를 열것인지 자주 물어봄

PROPERTIES

For EC2AMAZ-PSU056N

TASKS

Computer name	EC2AMAZ-PSU056N	Last installed updates	Never
Workgroup	WORKGROUP	Windows Update	Never check for updates
		Last checked for updates	Never
Windows Defender Firewall	Private: On	Windows Defender Antivirus	Real-Time Protection: On
Remote management	Enabled	Feedback & Diagnostics	Settings
Remote Desktop	Enabled	IE Enhanced Security Configuration	On
NIC Teaming	Disabled	Time zone	(UTC) Coordinated Universal Time
Ethernet	IPv4 address assigned by DHCP, IPv6 enabled	Product ID	00430-00000-00000-AA669 (activated)
Operating system version	Microsoft Windows Server 2019 Datacenter	Processors	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2676 v3 @ 2.40GHz
Hardware information	Xen HVM domU	Installed memory (RAM)	1 GB
		Total disk space	30 GB

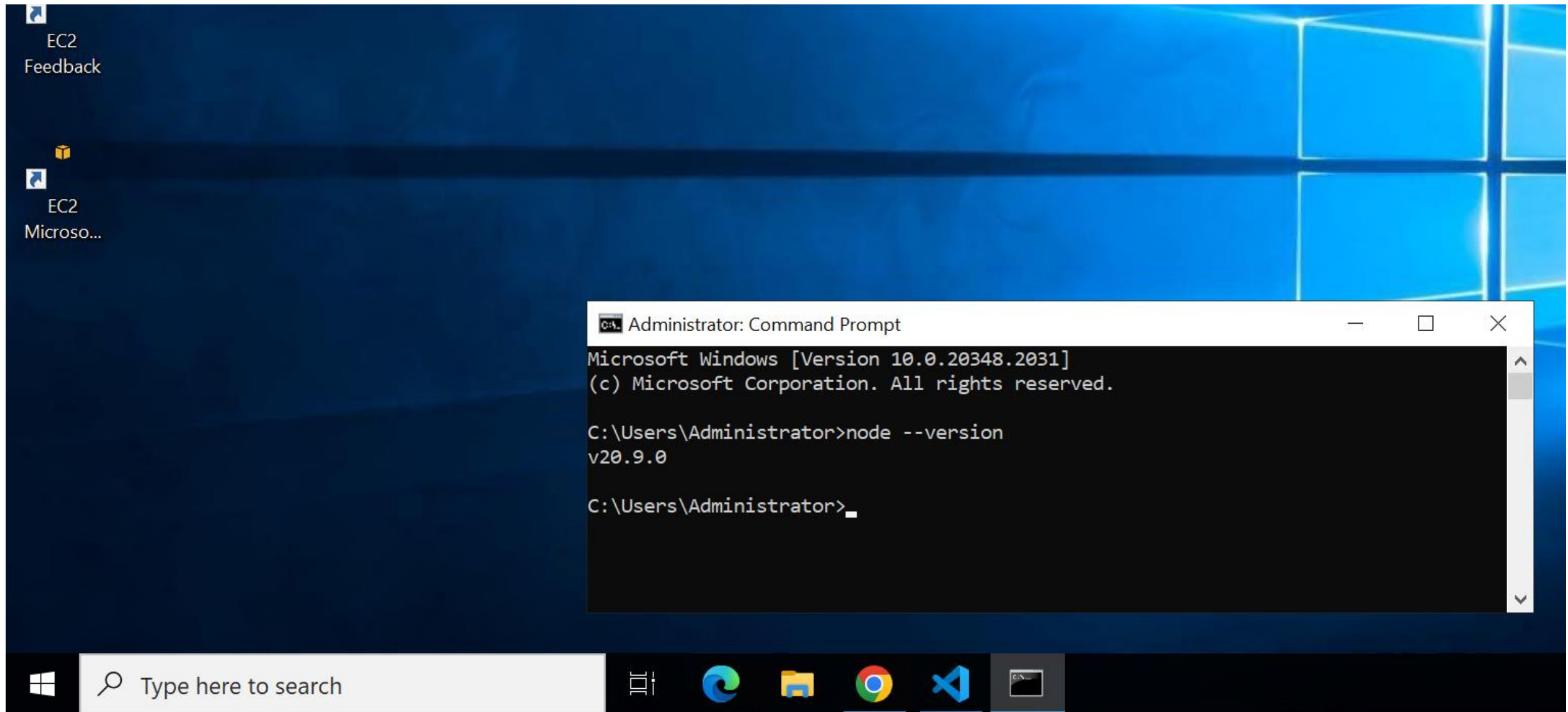


# EC2(Elastic Compute Cloud)

- nodejs 설치 : <https://nodejs.org/en/download>
- Visual studio code
  - <https://code.visualstudio.com/Download>
- React 설치
  - npm install create-react-app
  - npx create-react-app react\_1
  - npm install react-router-dom@6
- Vue 설치
  - npm install -g @vue/cli
  - vue create vue\_1
  - npm i --legacy-peer-deps
  - npm install vue-router@next --save

# EC2(Elastic Compute Cloud)

## ● 설치 결과



# EC2(Elastic Compute Cloud)

- window ec2에서 웹서버 실행
  - 파일 생성 : c:/webserver/app.js

App.js

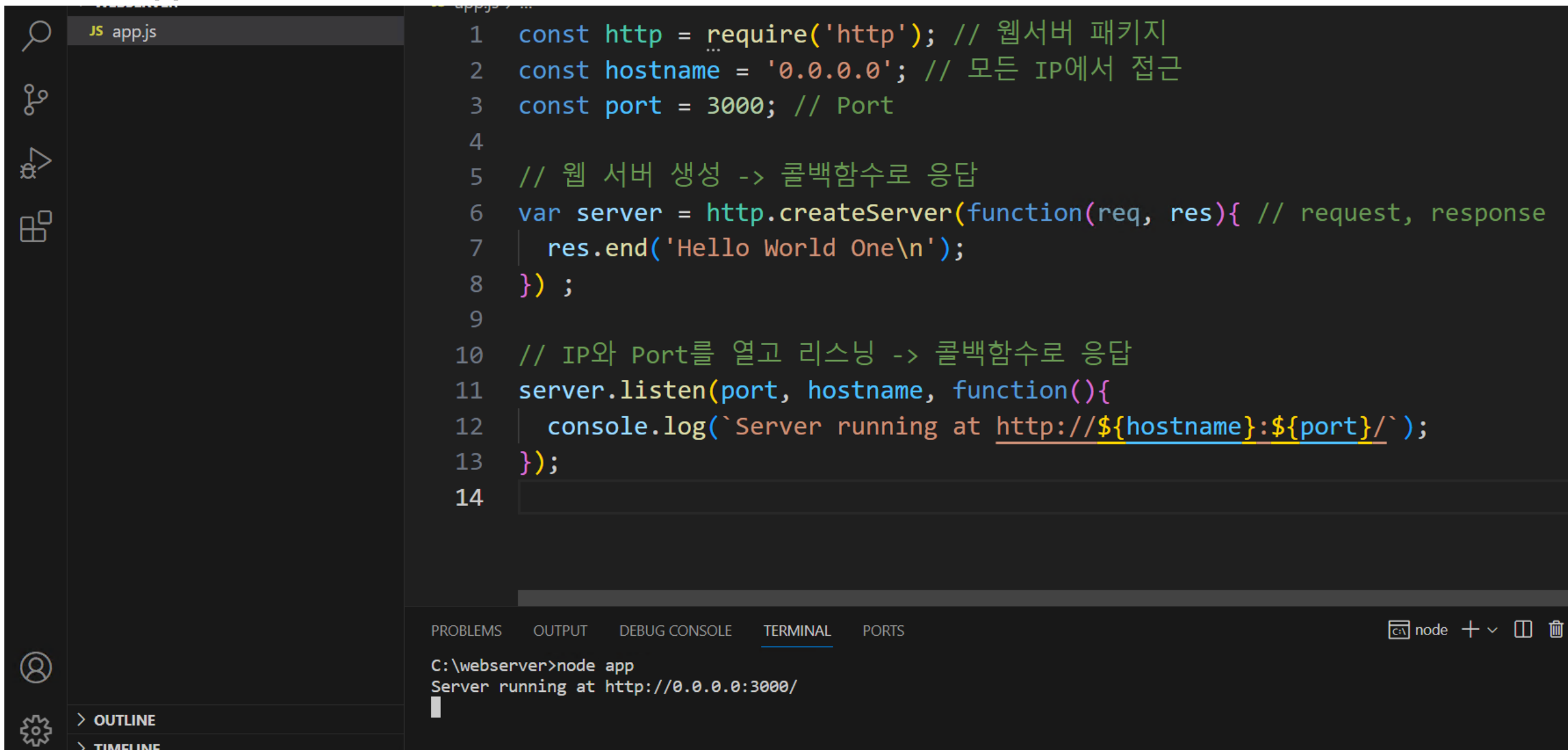
```
const http = require('http');    // 웹서버 모듈
const hostname = '0.0.0.0';      // 모든 IP에서 접근
const port = 3000;               // Port

// 웹 서버 생성
var server = http.createServer(function(req, res){    // request, response
  res.end('Hello World OneWn');                    // response
});

// IP와 Port를 열고 리스닝
server.listen(port, hostname, function(){
  console.log(`Server running at http://${hostname}:${port}/`);
});
```

# EC2(Elastic Compute Cloud)

## ● node app



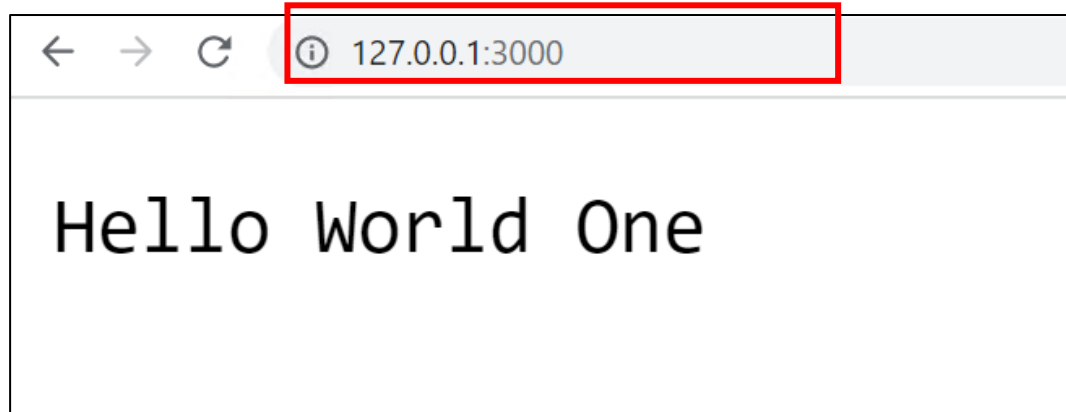
The image shows a Visual Studio Code editor window with a dark theme. On the left, the Explorer sidebar shows a file named `app.js` under a `JS` folder. The main editor area displays the contents of `app.js`, which is a simple Node.js web server. The code uses the `http` module to create a server that listens on `0.0.0.0` at port `3000`. When a request is received, it responds with `Hello World One`. The server's status is logged to the console.

```
1  const http = require('http'); // 웹서버 패키지
2  const hostname = '0.0.0.0'; // 모든 IP에서 접근
3  const port = 3000; // Port
4
5  // 웹 서버 생성 -> 콜백함수로 응답
6  var server = http.createServer(function(req, res){ // request, response
7    res.end('Hello World One\n');
8  });
9
10 // IP와 Port를 열고 리스닝 -> 콜백함수로 응답
11 server.listen(port, hostname, function(){
12   console.log(`Server running at http://${hostname}:${port}/`);
13 });
14
```

At the bottom of the editor, the TERMINAL panel is active, showing the command `node app` being executed in the `C:\webserver` directory. The output of the command is `Server running at http://0.0.0.0:3000/`, indicating that the web server is successfully running.

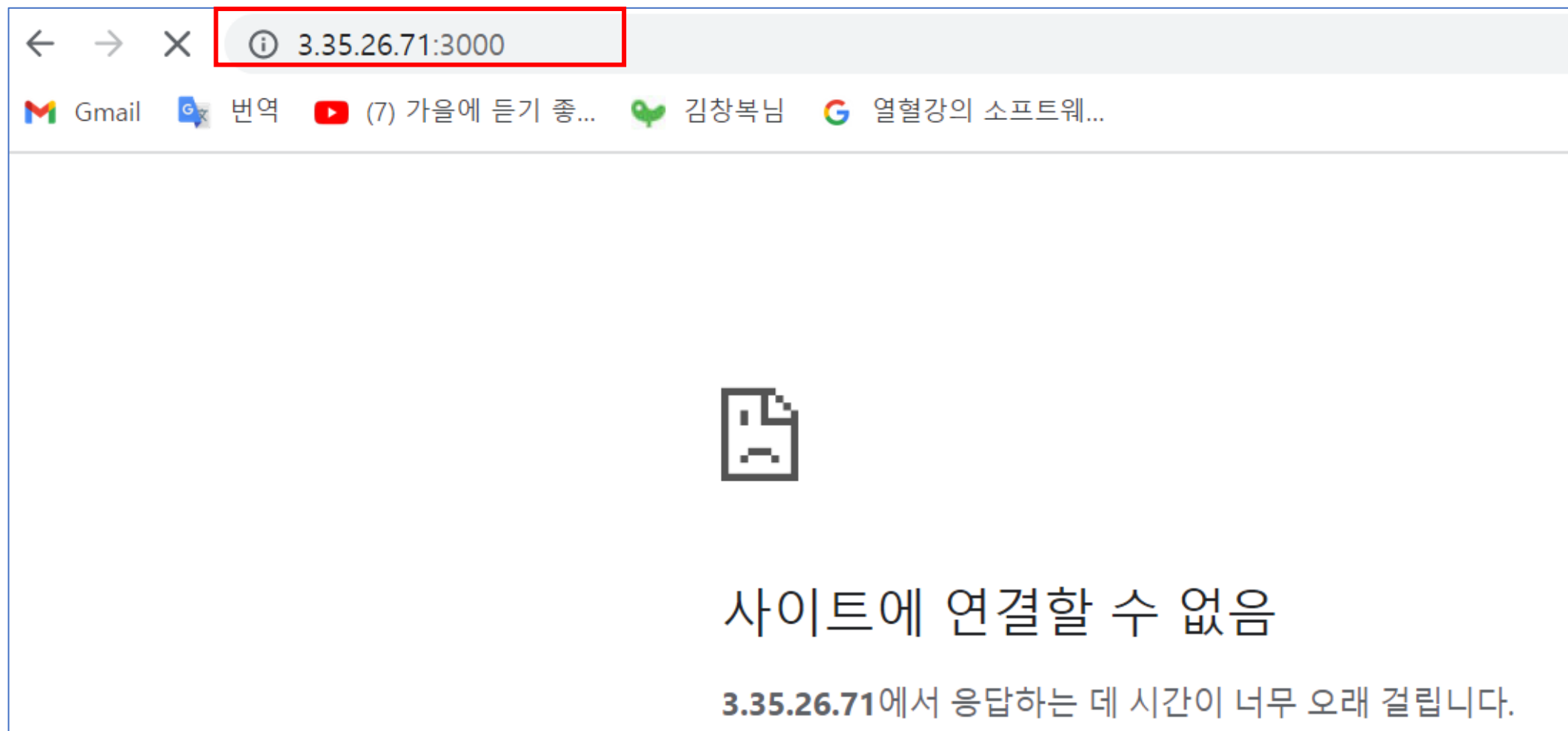
# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 로컬에서 웹서버 실행
  - <http://localhost:3000>
  - <http://127.0.0.1:3000>



# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 서버 IP로 연결 시 실패



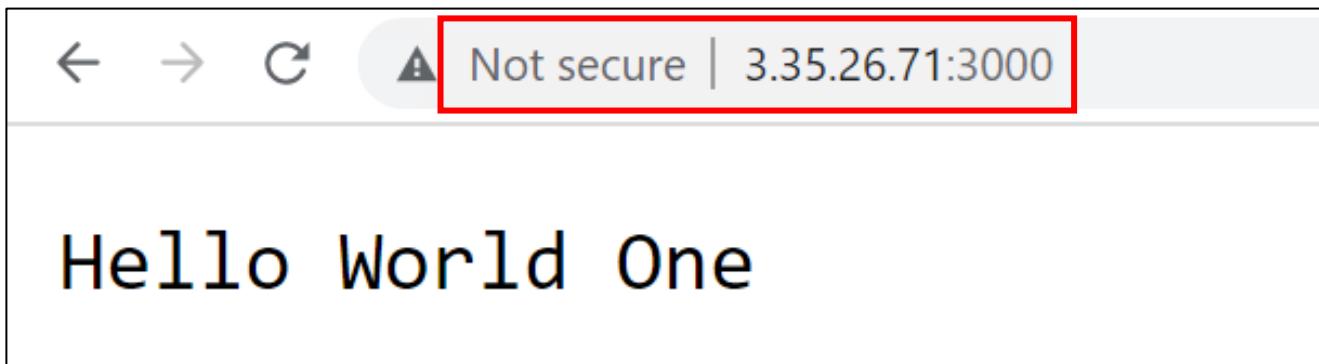
# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 웹서버 실행 안되는 이유 1
  - 3000번 포트가 안 열림
  - 3000번 포트 추가 편집

sgr-03012228d3384d674	<div>사용자 지정 TCP ▼</div>	TCP	8080	<div>사용... ▼</div>	<div>Q</div> <div>0.0.0.0/0 ✕</div>
sgr-04d53eb13ad68b268	<div>RDP ▼</div>	TCP	3389	<div>사용... ▼</div>	<div>Q</div> <div>0.0.0.0/0 ✕</div>
-	<div>사용자 지정 TCP ▼</div>	TCP	3000	<div>Any... ▼</div>	<div>Q</div> <div>0.0.0.0/0 ✕</div>

# EC2(Elastic Compute Cloud)

- 웹서버 실행 안되는 이유 2
  - 서버 보안 상 방화벽 설치됨
  - 해제 방법
    - Window Security
    - FireWall & Network Security protection



## Domain network

Firewall is off.

Turn on

## Private network (active)

Firewall is off.

Turn on

## Public network

Firewall is off.

Turn on



← → ↻ ⚠ 주의 요함 | 15.164.212.36:3000



# WEB Programming

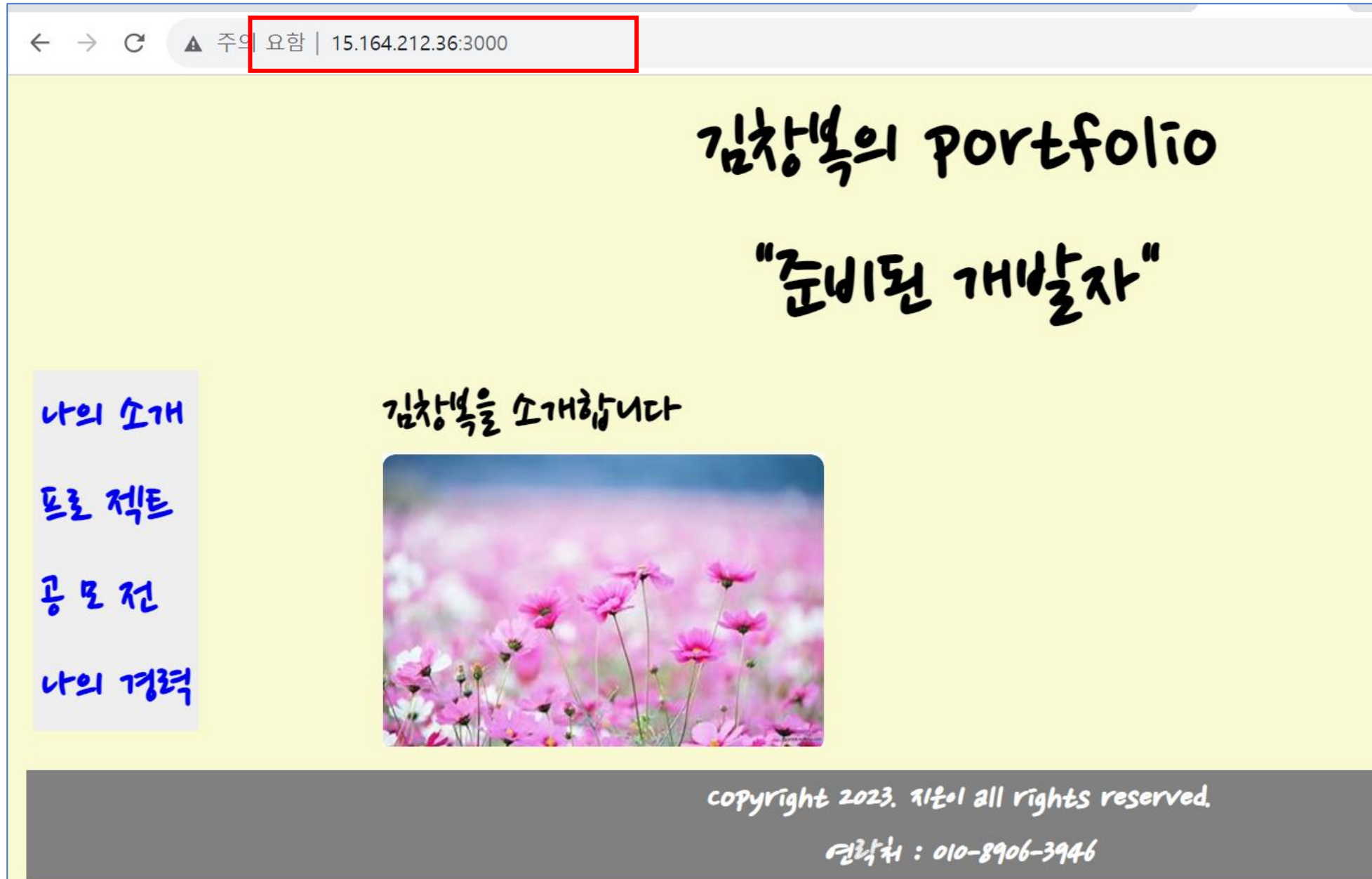
HTML  
CSS  
JavaScript  
ReactJs  
NodeJs

## WEB Programming

- 웹 프로그래밍은 웹사이트 혹은 웹 페이지를 만드는 과정
- 웹 사이트 화면을 구성하는 것들을 만들어 내는 작업.
- 이 작업은 다양한 언어를 사용해 진행
- 프론트엔드 언어 : HTML, CSS, JavaScript
- 백엔드 언어 : Python, Ruby, PHP, Java

copyright 2023. 지은이 all rights reserved.

연락처 : 010-8906-3946





주의 요함 | 15.164.212.36:8080

# WEB Programming

HTML

CSS

JavaScript

VueJs

NodeJs

## Welcome

웹 프로그래밍은 웹사이트 혹은 웹 페이지를 만드는 과정을 말합니다.

웹 사이트에 접속했을 때 보이는 화면을 구성하는 것들을 만들어 내는 작업.

이 작업은 다양한 언어를 사용해 진행합니다.

웹 프로그래밍을 할 때는 HTML, CSS, JavaScript 같은 웹 브라우저 단에서 동작하는 코드  
Python, Ruby, PHP, Java 등 서버 컴퓨터쪽에서 동작하는 코드를 작성합니다.

copyright 2023. 지운이 all rights reserved.

연락처 : 010-8906-3946

