

Lab4. EC2를 이용해서 Windows Server Instance에 Web Server 올리기

1. 목적

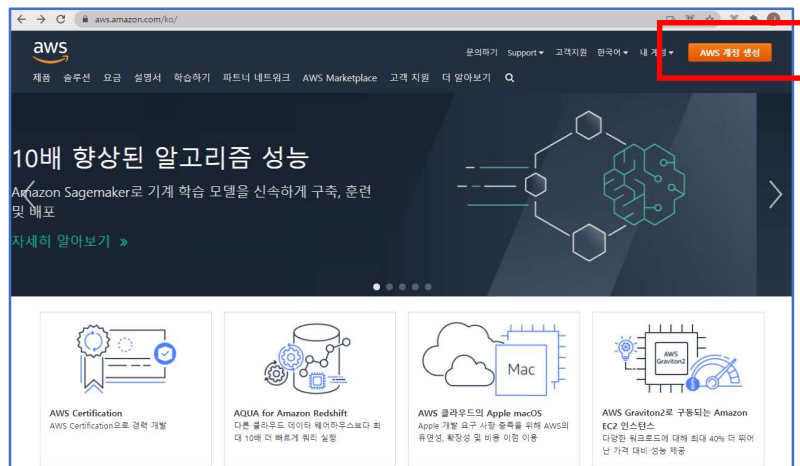
앞에서 이미 Amazon EC2(Elastic Compute Cloud)를 사용하여 Windows Server 인스턴스를 생성하고 접속하는 방법을 학습했다. 이번 Lab에서는 앞서 생성한 Windows Server 인스턴스에 가장 간단하게 Web Server를 설치하고 직접 간단한 웹페이지를 작성한 다음 퍼블릭하게 웹 브라우저를 통해 접근하는 방법을 다루어 보기로 한다. 이 학습은 AWS Free-Tier를 활용하여 진행한다.

2. 사전 준비물

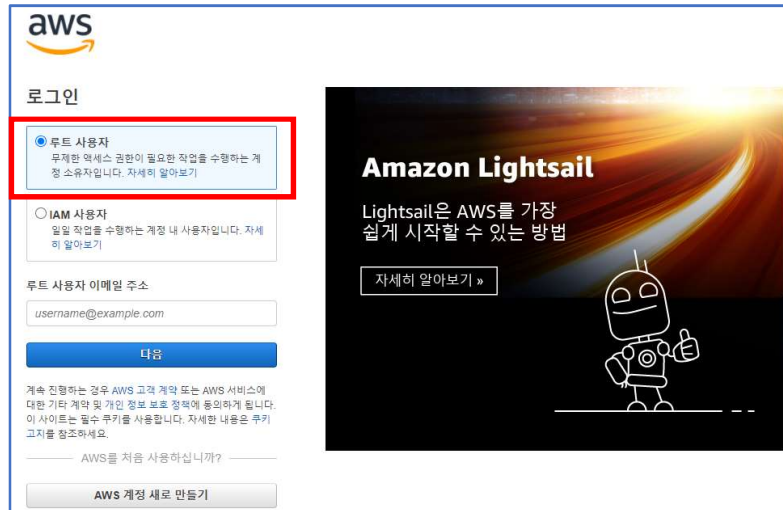
- AWS Free-Tier 계정

3. AWS 로그인하기

- A. 웹 브라우저를 열고 <https://aws.amazon.com/ko/> 에 접속한다. 우상단에 [콘솔에 로그인] 버튼이 보이면 클릭하고, 아래의 그림처럼 [AWS 계정 생성]이라는 버튼이 보여도 오렌지색 버튼을 클릭한다.

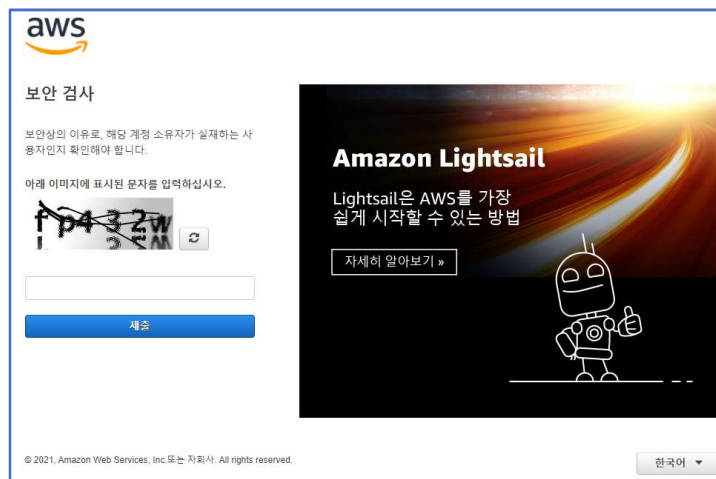


- B. 이전에 생성한 AWS 계정 정보를 이용해서 로그인을 진행한다. [루트 사용자]를 선택하고, [루트 사용자 이메일 주소]를 넣고 [다음] 버튼을 클릭한다.



The image shows the AWS Lightsail login page. On the left, there is a login form with the AWS logo at the top. Below the logo, the word '로그인' (Login) is displayed. There are two radio button options: '루트 사용자' (Root user) and 'IAM 사용자' (IAM user). The '루트 사용자' option is selected and highlighted with a red rectangle. Below these options is a text input field for the '루트 사용자 이메일 주소' (Root user email address) with the placeholder 'username@example.com'. A blue '다음' (Next) button is below the input field. To the right of the login form is a large graphic for 'Amazon Lightsail' featuring a robot character and the text 'Lightsail은 AWS를 가장 쉽게 시작할 수 있는 방법' (Lightsail is the easiest way to get started with AWS). A '자세히 알아보기' (Learn more) button is also present.

- C. 기계를 이용한 자동 로그인을 방지하기 위해 AWS에서는 아래와 같이 보안검사를 시행하고 있다. 그림에 보이는 대로 입력하고 **[제출]** 버튼을 클릭하자.



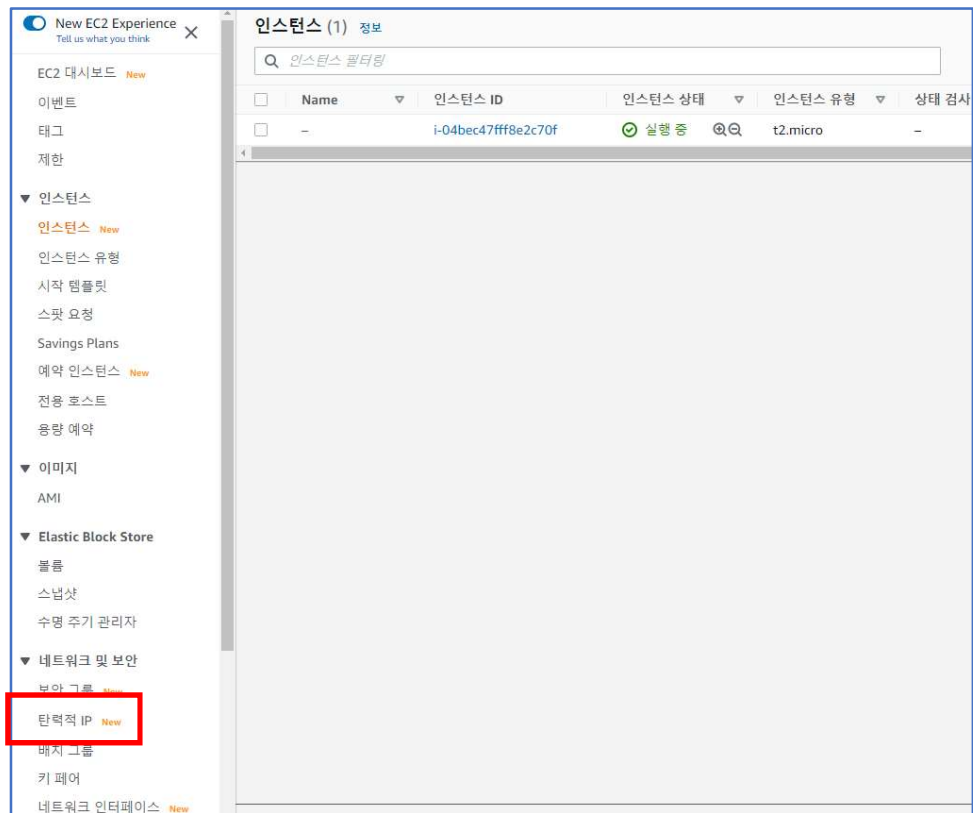
The image shows the AWS security check page. On the left, there is a security check section titled '보안 검사' (Security check). It contains a message about the importance of security and a CAPTCHA image. Below the CAPTCHA is a text input field and a blue '제출' (Submit) button. To the right is the same 'Amazon Lightsail' graphic as in the previous image. At the bottom left, there is a copyright notice: '© 2021, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.' At the bottom right, there is a language dropdown menu set to '한국어' (Korean).

- D. 이전에 생성했던 계정의 비밀번호를 입력하고 **[로그인]** 버튼을 클릭한다.

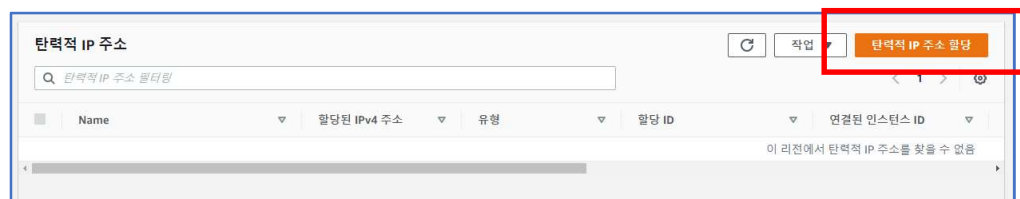
4. Elastic IP 생성하기

- A. AWS의 고정 IP를 Elastic IP(EIP)라고 한다. 보통 서버라는 이름이 붙은 인스턴스는 항상 고정 IP를 갖고 있어야 한다. 만일 인스턴스가 부팅할 때마다 IP Address가 바뀐다면 당연히 접속하기 어려울 것이다. 현재 우리는 관리자의 권한으로 접속하기 때문에 EC2 대시보드에서 현재 인스턴스의 IP 정보를 알 수 있다. 일반 사용자들도 고정된 IP Address로 접속할 수 있도록 EIP 설정부터 시작한다.

- B. 일단 [EC2 대시보드]에서 현재 실행중인 Windows Server 인스턴스를 확인하고 같은 왼쪽 메뉴의 [네트워크 및 보안] > [탄력적 IP]를 클릭한다.



- C. [탄력적 IP 주소] 화면에 들어왔다. 현재 아무 내용도 없는 것을 볼 수 있다. 새로 탄력적 IP 주소를 할당하기 위해 [탄력적 IP 주소 할당] 오렌지색 버튼을 클릭한다.



- D. 기본적으로 선택되어 있는 값을 한번 확인하고 제일 아래쪽에 있는 [할당] 버튼을 클릭한다.

EC2 > 탄력적 IP 주소 > 탄력적 IP 주소 할당

탄력적 IP 주소 할당 Info

탄력적 IP 주소 설정 Info

네트워크 경계 그룹 Info

Q ap-northeast-2 X

퍼블릭 IPv4 주소 풀

- ☒ Amazon의 IPv4 주소 풀
- ☐ AWS 계정으로 가져오는 퍼블릭 IPv4 주소 (풀을 찾을 수 없으므로 옵션이 비활성화됨) [자세히 알아보기](#)
- ☐ IPv4 주소의 고객 소유 풀 (고객 소유 풀을 찾을 수 없기 때문에 옵션이 비활성화됨) [자세히 알아보기](#)

글로벌 정적 IP 주소

AWS Global Accelerator는 AWS 엣지 로케이션의 애니캐스트를 사용하여 전 세계에 발표된 글로벌 정적 IP 주소를 제공할 수 있습니다. 이를 통해 Amazon 글로벌 네트워크를 사용하여 사용자 트래픽의 가용성과 지연 시간을 개선할 수 있습니다. [자세히 알아보기](#)

엑셀러레이터 생성

태그 - 선택 사항

태그는 사용자가 AWS 리소스에 할당하는 레이블입니다. 각 태그는 키와 값(선택 사항)으로 구성됩니다. 태그를 사용하여 리소스를 검색 및 필터링하거나 AWS 비용을 추적할 수 있습니다.

리소스에 연결된 태그가 없습니다.

새로운 태그 추가

최대 50개의 태그를 더 추가할 수 있습니다.

취소 할당

- E. 새 탄력적 IP 주소가 할당되었다. 방금 생성한 탄력적 IP와 앞 랩에서 생성한 Windows Server Instance를 연결하도록 한다. 초록색 패널의 오른쪽에 있는 **[이 탄력적 IP 주소 연결]** 버튼을 누른다.

탄력적 IP 주소가 할당되었습니다.
탄력적 IP 주소 3.36.21.243

이 탄력적 IP 주소 연결 X

탄력적 IP 주소 (1/1)

Q 탄력적 IP 주소 필터링

퍼블릭 IPv4 주소: 3.36.21.243 X 필터 지우기

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	할당된 IPv4 주소	유형	할당 ID	연결된 인스턴스 ID	프라이빗 IP 주소
<input checked="" type="checkbox"/>	-	3.36.21.243	퍼블릭 IP	eipalloc-Obbe062294d411533	-	-

- F. 또는, 방금 할당된 탄력적 IP Address의 링크를 클릭해서 해당 IP의 요약페이지로 들어간 다음, 오른쪽 상단에 있는 **[탄력적 IP 주소 연결]** 오렌지 버튼을 클릭해도 된다.

EC2 > 탄력적 IP 주소 > 3.36.21.243

3.36.21.243 작업 탄력적 IP 주소 연결

요약

할당된 IPv4 주소 3.36.21.243	유형 퍼블릭 IP	할당 ID eipalloc-0bbe062294d411533	연결 ID -
범위 VPC	연결된 인스턴스 ID -	프라이빗 IP 주소 -	네트워크 인터페이스 ID -
네트워크 인터페이스 소유자 계정 ID -	퍼블릭 DNS -	NAT 게이트웨이 ID -	주소 풀 Amazon
네트워크 경계 그룹 ap-northeast-2			

Tags (0) 태그 관리

< 1 >

키	값
이 리소스에 연결된 태그 없음	

[태그 관리] 버튼을 클릭하여 첫 번째 태그를 추가하십시오.

태그 관리

- G. [탄력적 IP 주소 연결]페이지에서, [리소스 유형]은 [인스턴스]로, [인스턴스]는 해당 텍스트 박스를 클릭하면 인스턴스 목록이 나온다. 해당 인스턴스를 선택한다. 그리고 마지막으로 [연결] 버튼을 클릭한다.

EC2 > 탄력적 IP 주소 > 3.36.21.243 > 탄력적 IP 주소 연결

탄력적 IP 주소 연결

이 탄력적 IP 주소에 연결할 인스턴스 또는 네트워크 인터페이스를 선택합니다. (3.36.21.243)

탄력적 IP 주소: 3.36.21.243

리소스 유형
탄력적 IP 주소를 연결할 리소스의 유형을 선택합니다.

☒ 인스턴스

☐ 네트워크 인터페이스

⚠ 탄력적 IP 주소가 이미 연결되어 있는 인스턴스에 탄력적 IP 주소를 연결하면 이전에 연결된 탄력적 IP 주소가 연결 해제되지만 계정에는 계속 활성화된 상태로 남아 있습니다. 자세히 알아보기

인스턴스

Q i-04bec47fff8e2c70f X ↻

프라이빗 IP 주소
탄력적 IP 주소를 연결할 프라이빗 IP 주소입니다.

Q 프라이빗 IP 주소 선택

재연결
이미 리소스에 연결되어 있는 탄력적 IP 주소를 다른 리소스에 재연결할 수 있는지 여부를 지정합니다.

☐ 이 탄력적 IP 주소를 재연결하도록 허용

취소 **연결**

H. 탄력적 IP 주소가 연결되었다. 다시 인스턴스 대시보드로 가서 확인해 본다.

⊙ 탄력적 IP 주소가 연결되었습니다.
탄력적 IP 주소 3.36.21.243이(가) 인스턴스에 연결되었습니다.i-04bec47fff8e2c70f

EC2 > 탄력적 IP 주소 > 3.36.21.243

3.36.21.243 작업 ▼ 탄력적 IP 주소 연결

요약

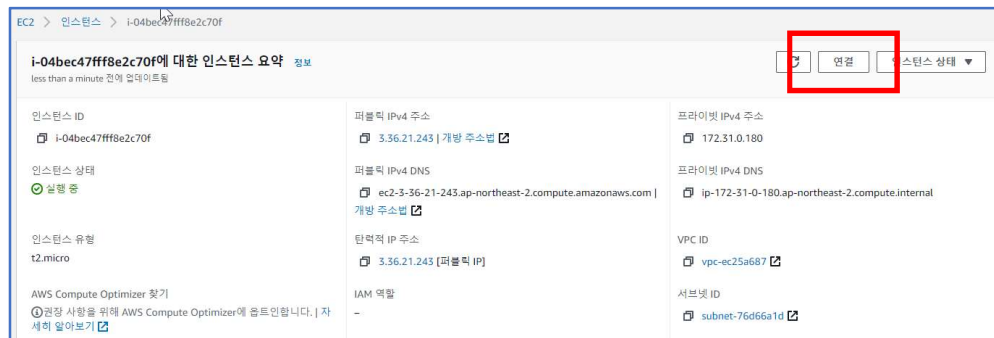
<p>할당된 IPv4 주소</p> <p>3.36.21.243</p>	<p>유형</p> <p>퍼블릭 IP</p>	<p>할당 ID</p> <p>eipalloc-0bbe062294d411533</p>	<p>연결 ID</p> <p>eipassoc-0a3aabfd27a407427</p>
<p>범위</p> <p>VPC</p>	<p>연결된 인스턴스 ID</p> <p>i-04bec47fff8e2c70f</p>	<p>프라이빗 IP 주소</p> <p>172.31.0.180</p>	<p>네트워크 인터페이스 ID</p> <p>eni-03126edea2c10a12a</p>
<p>네트워크 인터페이스 소유자 계정 ID</p> <p>789534828835</p>	<p>퍼블릭 DNS</p> <p>ec2-3-36-21-243.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com</p>	<p>NAT 게이트웨이 ID</p> <p>-</p>	<p>주소 풀</p> <p>Amazon</p>
<p>네트워크 경계 그룹</p> <p>ap-northeast-2</p>			

I. Windows Server 인스턴스 요약페이지서 보면, 현재 [퍼블릭 IPv4 주소]와 [탄력적 IP

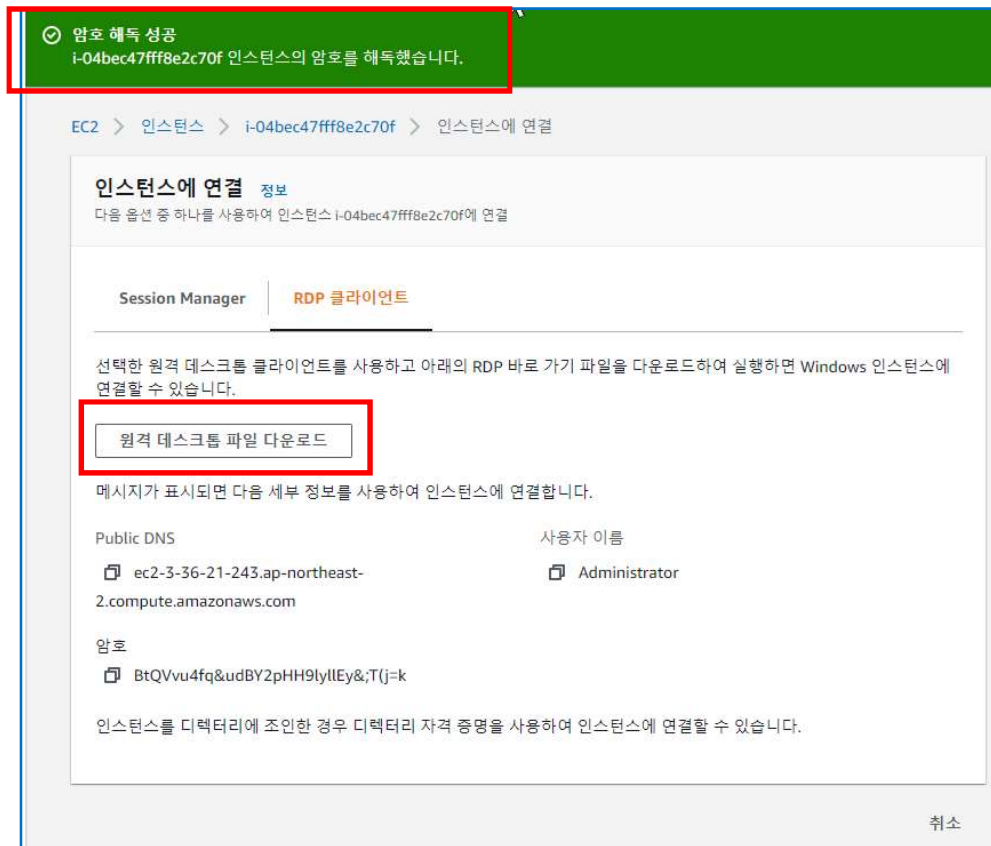
주소]가 같은 것을 볼 수 있다. 제대로 할당된 것이다.



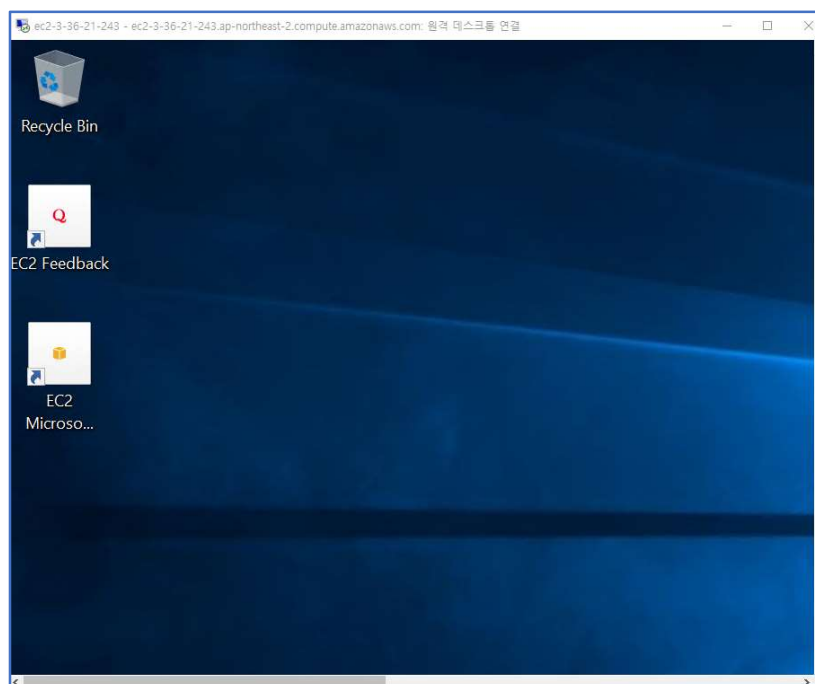
- J. Windows Server 인스턴스를 다시 연결해 보자. 인스턴스 요약 페이지에서 **[연결]** 버튼을 클릭한다.



- K. Lab2에서 실습했던 것처럼 **RDP 클라이언트 파일**로 연결한다.

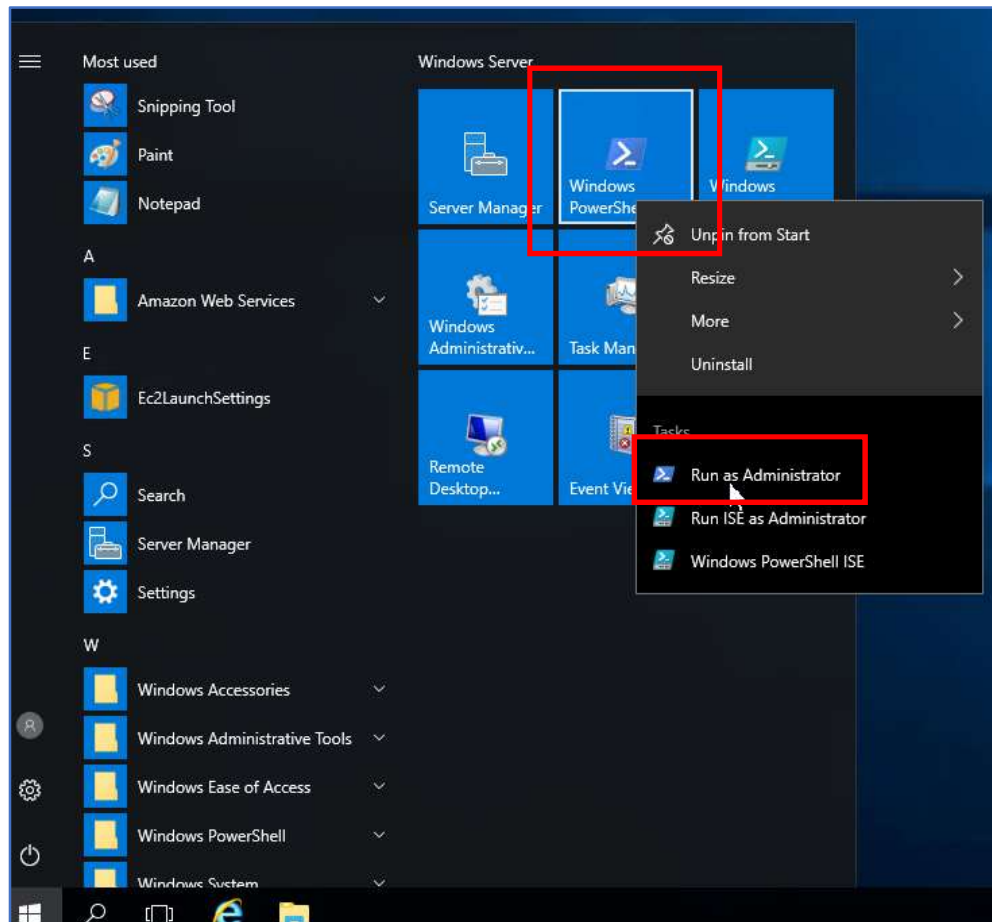


- L. 기존에 다운받았던 툴은 더 이상 사용할 수 없기 때문에 새롭게 다운로드 받는 것이다. 다운로드 받은 파일을 실행해서 지난 Lab2의 실습처럼 원격으로 Windows Server 2016에 접속한다.



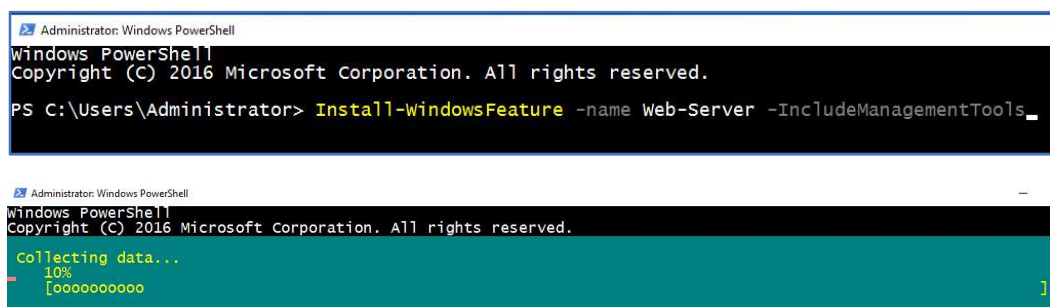
5. 웹 서버 설치 및 테스트하기

- A. 이 실습에서는 웹 서버를 설치하고 **IIS Welcome** 페이지가 정상적으로 뜨는지 확인한다. 연결된 Windows Server에서 **PowerShell**을 실행한다. **[시작] 버튼 > [Windows PowerShell]**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **[Run as administrator]**를 선택한다.



- B. PowerShell 프롬프트에서 다음의 명령어를 실행해서 Windows Server에 **Web-Server** 기능을 설치한다.

Install-WindowsFeature -name Web-Server -IncludeManagementTools



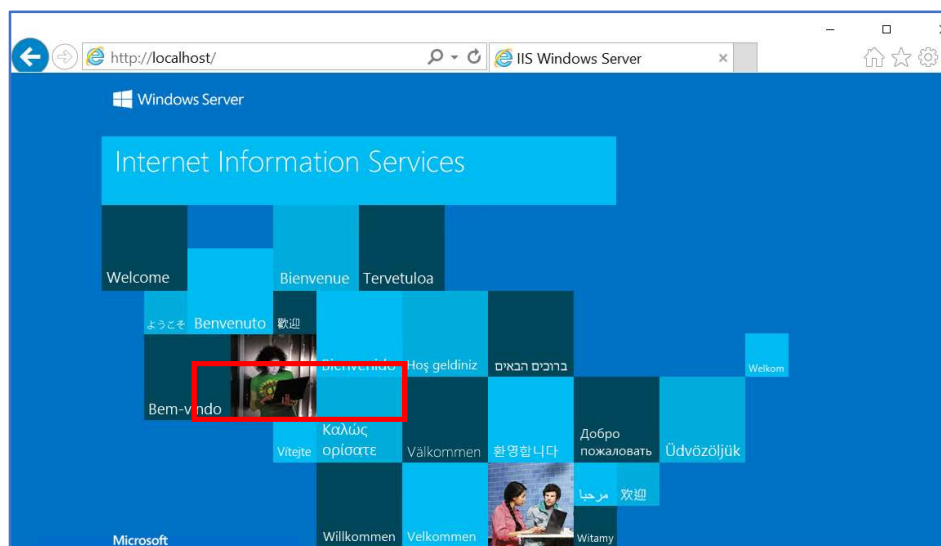
- C. 설치가 완료되면 **Success** 설정이 **True**로 출력된다. 웹 서버가 정상적으로 설치된 것이다.

```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator> Install-WindowsFeature -name Web-Server -IncludeManagementTools
```

Success	Restart Needed	Exit Code	Feature	Result
True	Not Needed	0	{Common HTTP Features, Default Document, D...	Success

- D. 이제 [인터넷 익스플로러]를 열고 주소에 <http://localhost>라고 입력한다. **Welcome** 화면을 확인할 수 있다. 그리고 RDP 연결을 닫는다.



- E. 이제 Windows Server 2016 인스턴스를 외부에서 접근하기 위해서 보안그룹 작업을 해야 한다. 해당 인스턴스 요약페이지에서 [보안] 탭을 클릭한다.

i-04bec47fff8e2c70f에 대한 인스턴스 요약 정보
less than a minute 전에 업데이트됨

인스턴스 ID i-04bec47fff8e2c70f	퍼블릭 IPv4 주소 3.36.21.243 개방 주소법
인스턴스 상태 실행 중	퍼블릭 IPv4 DNS ec2-3-36-21-243.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com 개방 주소법
인스턴스 유형 t2.micro	탄력적 IP 주소 3.36.21.243 [퍼블릭 IP]
AWS Compute Optimizer 찾기 권장 사항을 위해 AWS Compute Optimizer에 옵트인합니다. 자세히 알아보기	
IAM 역할 -	

세부 정보 | **보안** | 네트워킹 | 스토리지 | 상태 검사 | 모니터링 | 태그

▼ 인스턴스 세부 정보 정보

플랫폼 windows	AMI ID ami-08fcda71abd88d80c
플랫폼 세부 정보 Windows	AMI 이름 Windows_Server-2016-English-Full-Base-2021.03.10

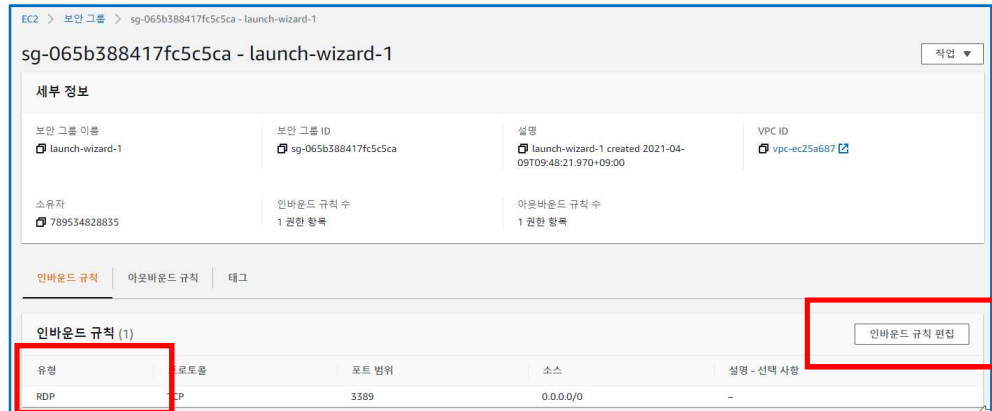
F. 해당 인스턴스의 보안그룹이 보일 것이다. 링크를 클릭한다.

세부 정보 | **보안** | 네트워킹 | 스토리지 | 상태 검사 | 모니터링 | 태그

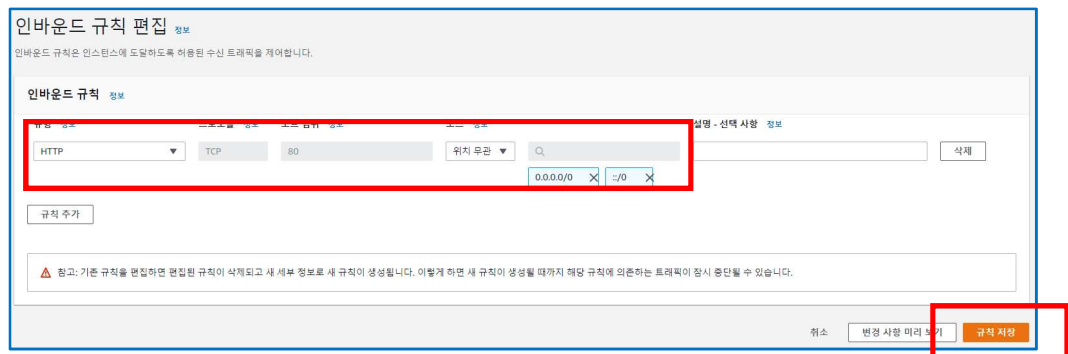
▼ 보안 세부 정보

IAM 역할 -	소유자 ID 789534828835
보안 그룹 sg-065b388417fc5c5ca (launch-wizard-1)	
▶ 인바운드 규칙	
▼ 아웃바운드 규칙	

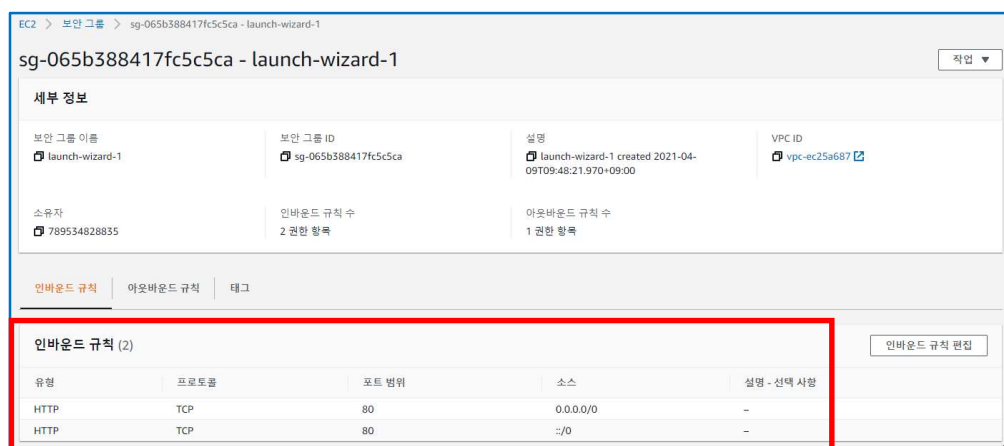
G. 보안 그룹 페이지이다. 아래쪽에 보면 **[인바운드 규칙]** 탭이 보인다. 현재 Windows Server 인스턴스는 **RDP**라는 유형과 **TCP** 프로토콜로 연결된다는 내용이 보일 것이다. 여기서 추가적으로 **인바운드 규칙**을 편집하려고 한다. 오른쪽의 **[인바운드 규칙 편집]** 버튼을 클릭한다.



- H. [유형]은 "HTTP"를 선택하고, [소스]는 "위치 무관"을 선택한다. 그리고 오른쪽 하단의 [규칙저장] 오렌지 버튼을 클릭한다.



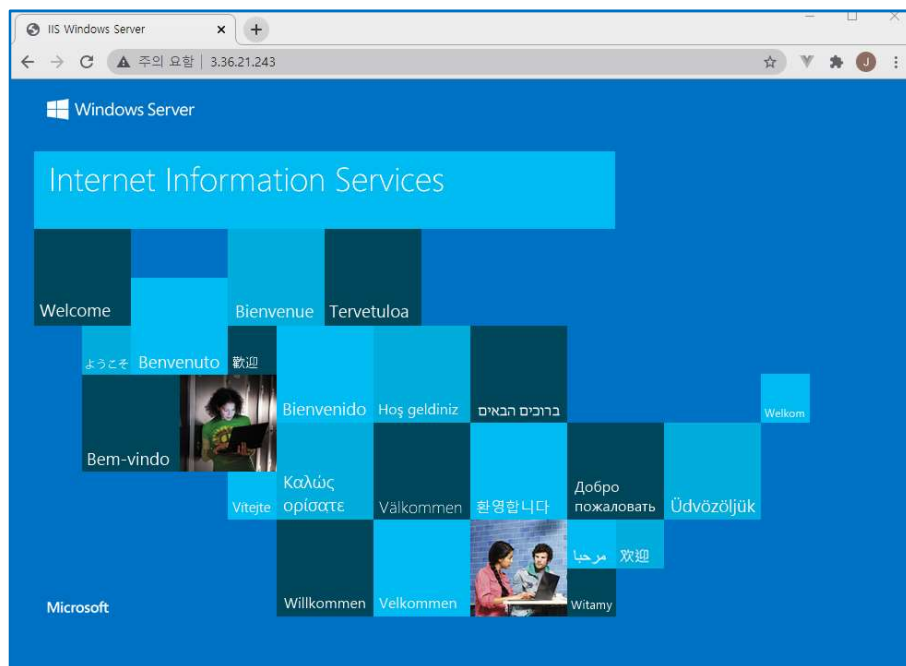
- I. 다시 보안그룹창으로 돌아왔다. 아래쪽 [인바운드 규칙]을 보면 방금 추가한 HTTP 유형을 확인할 수 있다.



- J. 인스턴스 요약 창에서 현재 Windows Server 인스턴스의 퍼블릭 IPv4를 확인할 수 있는데, 이 주소를 복사한다.



- K. 방금 복사한 **퍼블릭 IPv4** 주소를 여러분의 웹 브라우저를 열고 주소창에 복사한 주소를 붙여 넣는다. 그러면 아래 그림과 같이 **IIS Welcome** 화면을 확인하게 될 것이다.



- L. 만일 위의 그림을 편집해서 여러분이 원하는 홈페이지를 만들려면 다음과 같은 작업을 수행한다. 먼저 Windows Server 인스턴스의 보안그룹페이지로 이동해서 아래의 그림처럼 **HTTP**뿐만 아니라 **RDP**도 유형에 같이 있는 것을 확인한다. 만일 **HTTP**만 있다면 위의 G번을 참고해서 **[유형]**은 "**RDP**", **[소스]**는 "**위치무관**"을 선택하고 **[규칙 저장]** 오렌지 버튼을 클릭하면 된다.

sg-065b388417fc5c5ca - launch-wizard-1

세부 정보

보안 그룹 이름 launch-wizard-1	보안 그룹 ID sg-065b388417fc5c5ca	설명 launch-wizard-1 created 2021-04-09T09:48:21.970+09:00	VPC ID vpc-ec25a687
소유자 789534828835	인바운드 규칙 수 4 권한 항목	아웃바운드 규칙 수 1 권한 항목	

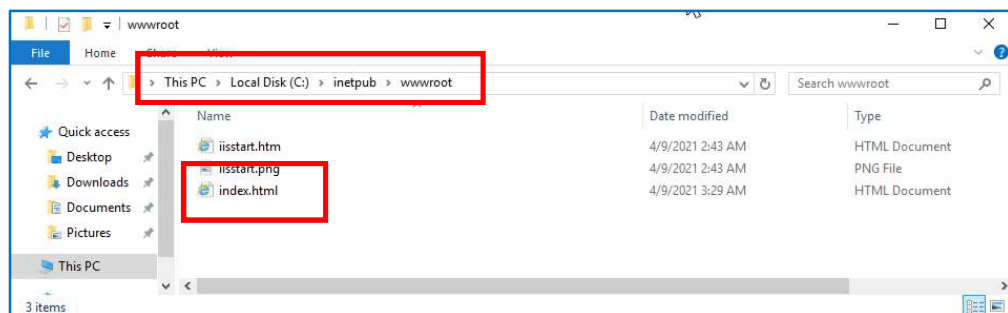
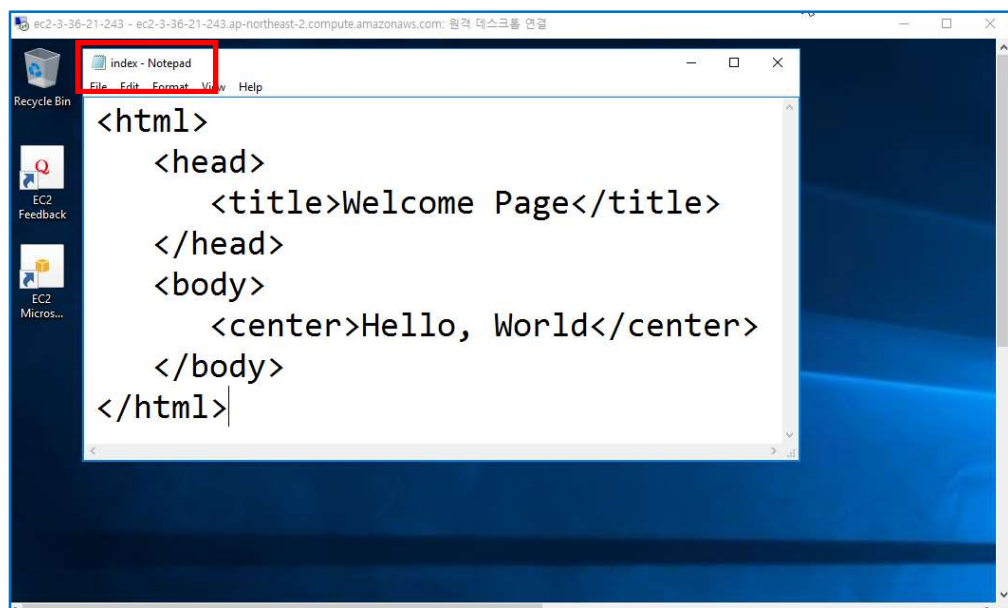
인바운드 규칙 | 아웃바운드 규칙 | 태그

인바운드 규칙 (4)

유형	프로토콜	포트 범위	소스	설명 - 선택 사항
HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	-
HTTP	TCP	80	::/0	-
RDP	TCP	3389	0.0.0.0/0	-
RDP	TCP	3389	::/0	-

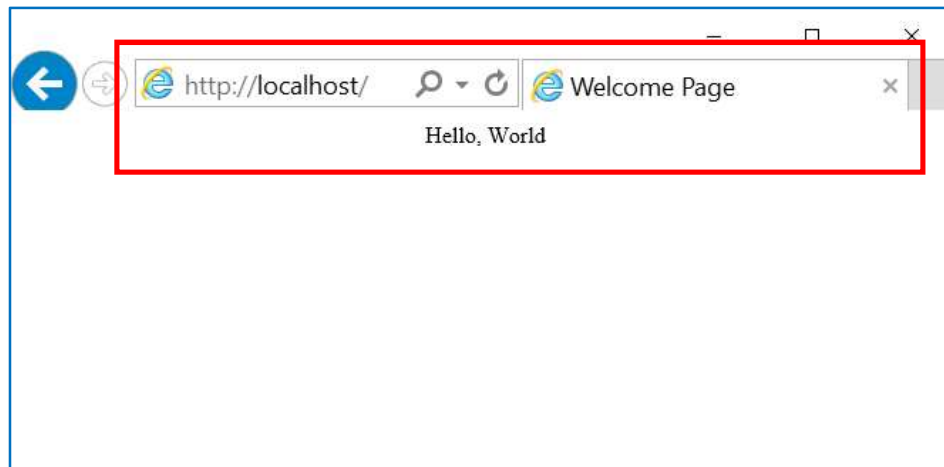
인바운드 규칙 편집

- M. 다시 RDP로 Windows Server 인스턴스에 접속한다. Windows Server에서 **메모장**을 열어 다음 그림과 같이 아주 간단한 HTML 코드를 작성한다. 그리고 이 파일을 **C:\inetpub\wwwroot** 폴더에 **index.html**이라는 파일 이름으로 저장한다.



- N. Windows Server의 **[인터넷 익스플로러]**를 열고 주소창에 <http://localhost> 라고 입력

하면 메모장에서 만든 초간단 HTML의 결과를 확인할 수 있다.



- O. RDP연결을 종료하고 다시 여러분의 웹 브라우저를 열고 Windows Server의 퍼블릭 IPv4 주소를 다시 입력한다. 역시 같은 결과를 얻을 수 있다.

