

Lab4. EC2를 이용해서 Windows Server Instance에 Web Server 올리기

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 웹브라우저를 통해 접근하는 방법을 다루어 보기로 한다. 이 학습은 AWS Free-Tier를 활용하여 진행한다.

사전 준비물

AWS Free-Tier 계정

Elastic IP 생성하기

1. 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 유저들도 고정된 IP Address로 접속할 수 있도록 EIP 설정부터 시작한다.
2. 생성한 Windows EC2 인스턴스의 요약페이지를 보면, **[탄력적 IP 주소]**의 값이 없는 것을 알 수 있다.

EC2 > 인스턴스 > i-0700a54459c707987

i-0700a54459c707987 (lab4-windows-ec2)에 대한 인스턴스 요약

less than a minute 전에 업데이트됨

연결

인스턴스 상태 ▼

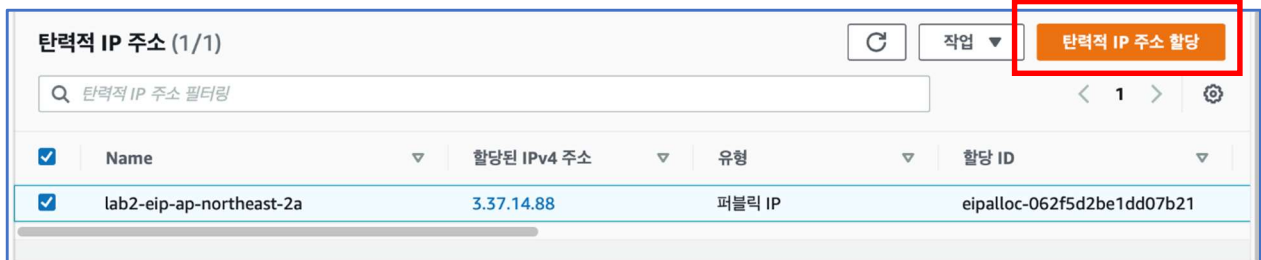
작업 ▼

인스턴스 ID i-0700a54459c707987 (lab4-windows-ec2)	퍼블릭 IPv4 주소 3.34.51.69 개방 주소법	프라이빗 IPv4 주소 10.0.0.234
IPv6 주소 -	인스턴스 상태 실행 중	퍼블릭 IPv4 DNS ec2-3-34-51-69.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com 개방 주소법
호스트 이름 유형 IP 이름: ip-10-0-0-234.ap-northeast-2.compute.internal	프라이빗 IP DNS 이름(IPv4만 해당) ip-10-0-0-234.ap-northeast-2.compute.internal	프라이빗 리소스 DNS 이름 응답 IPv4(A)
인스턴스 유형 t2.micro	탄력적 IP 주소 -	VPC ID vpc-00a61e8f2edc671ff (lab2-vpc)
AWS Compute Optimizer 찾기 권장 사항을 위해 AWS Compute Optimizer에 옵트인합니다. 자세히 알아보기	IAM 역할 -	서브넷 ID subnet-099a38aacaeb51a0e (lab2-subnet-public1-ap-northeast-2a)

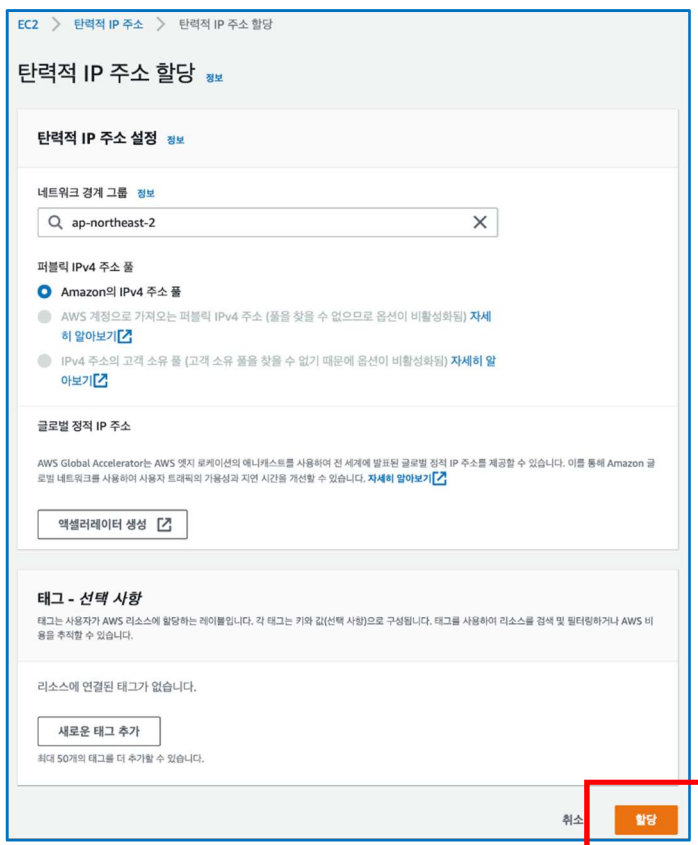
3. 일단 [EC2 대시보드]의 좌측 메뉴 중 [네트워크 및 보안] > [탄력적 IP]를 클릭한다.



4. [탄력적 IP 주소] 페이지에 들어왔다. 새로 탄력적 IP 주소를 할당하기 위해 우측 상단의 [탄력적 IP 주소 할당] 오렌지색 버튼을 클릭한다.



5. [탄력적 IP 주소 할당]페이지에서 [할당] 오렌지 버튼을 클릭하여 새로 할당한다.



6. 새 탄력적 IP 주소가 할당되었다. 방금 생성한 탄력적 IP와 앞 랩에서 생성한 Windows Server Instance를 연결해야 한다. **[할당된 IPv4 주소]**에서 새로 할당한 EIP의 링크를 클릭한다.

탄력적 IP 주소 (2)				
<input type="text" value="탄력적 IP 주소 필터링"/>				
<input type="checkbox"/>	Name	할당된 IPv4 주소	유형	할당 ID
<input type="checkbox"/>	lab2-eip-ap-northeast-2a	3.37.14.88	퍼블릭 IP	eipalloc-062f5d2be1dd07b21
<input type="checkbox"/>	-	3.39.5.201	퍼블릭 IP	eipalloc-0b54a0536d76f7044

7. 우측 상단에 있는 **[탄력적 IP 주소 연결]** 오렌지 버튼을 클릭한다.

EC2 > 탄력적 IP 주소 > 3.39.5.201

3.39.5.201

작업 탄력적 IP 주소 연결

요약

할당된 IPv4 주소	유형	할당 ID	역방향 DNS 레코드
3.39.5.201	퍼블릭 IP	eipalloc-0b54a0536d76f7044	-
연결 ID	범위	연결된 인스턴스 ID	프라이빗 IP 주소
-	VPC	-	-
네트워크 인터페이스 ID	네트워크 인터페이스 소유자 계정 ID	퍼블릭 DNS	NAT 게이트웨이 ID
-	-	-	-
주소 풀	네트워크 경계 그룹		
Amazon	ap-northeast-2		

8. [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 > 3.39.5.201 > 탄력적 IP 주소 연결

탄력적 IP 주소 연결

이 탄력적 IP 주소에 연결할 인스턴스 또는 네트워크 인터페이스를 선택합니다. (3.39.5.201)

탄력적 IP 주소: 3.39.5.201

리소스 유형
탄력적 IP 주소를 연결할 리소스의 유형을 선택합니다.
☒ 인스턴스
☐ 네트워크 인터페이스

인스턴스

Q i-0700a54459c707987 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**

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

탄력적 IP 주소가 연결되었습니다.
탄력적 IP 주소 3.39.5.201이(가) 인스턴스에 연결되었습니다.i-0700a54459c707987

EC2 > 탄력적 IP 주소 > 3.39.5.201

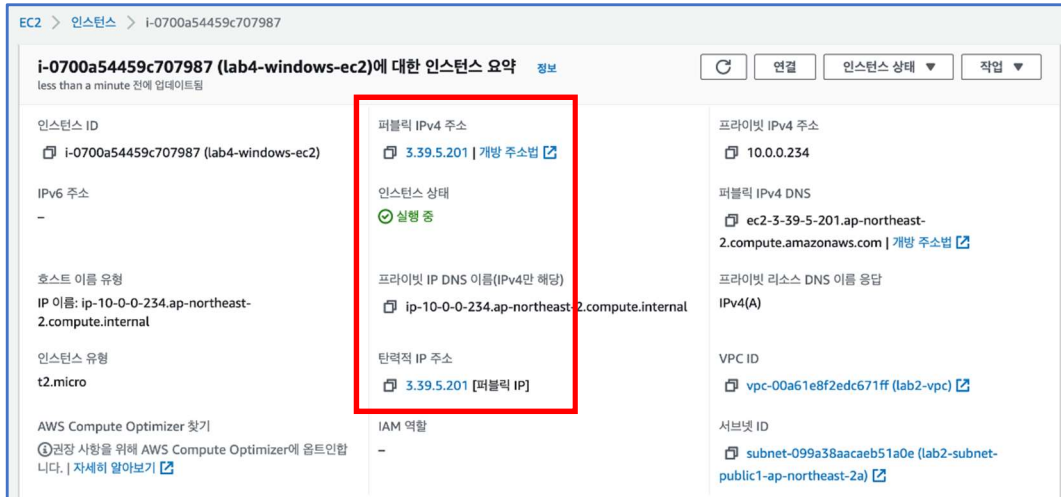
3.39.5.201

작업 ▼ 탄력적 IP 주소 연결

요약

할당된 IPv4 주소 3.39.5.201	유형 퍼블릭 IP	할당 ID eipalloc-0b54a0536d76f7044	역방향 DNS 레코드 -
연결 ID eipassoc-0fe5ee7fc533d6b46	범위 VPC	연결된 인스턴스 ID i-0700a54459c707987	프라이빗 IP 주소 10.0.0.234
네트워크 인터페이스 ID eni-0b8bd3fd9d60235fc	네트워크 인터페이스 소유자 계정 ID 789534828835	퍼블릭 DNS ec2-3-39-5-201.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com	NAT 게이트웨이 ID -
주소 풀 Amazon	네트워크 경계 그룹 ap-northeast-2		

10. Windows Server 인스턴스 요약 페이지를 보면, 현재 **[퍼블릭 IPv4 주소]**와 **[탄력적 IP 주소]**가 같은 것을 볼 수 있다. 제대로 할당된 것이다.



EC2 > 인스턴스 > i-0700a54459c707987

i-0700a54459c707987 (lab4-windows-ec2)에 대한 인스턴스 요약 정보

less than a minute 전에 업데이트됨

인스턴스 ID: i-0700a54459c707987 (lab4-windows-ec2)

퍼블릭 IPv4 주소: 3.39.5.201 | [개방 주소법](#)

탄력적 IP 주소: 3.39.5.201 [퍼블릭 IP]

인스턴스 상태: 실행 중

퍼블릭 IPv4 DNS: ec2-3-39-5-201.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com | [개방 주소법](#)

프라이빗 IP DNS 이름(IPv4만 해당): ip-10-0-0-234.ap-northeast-2.compute.internal

프라이빗 리소스 DNS 이름 응답: vpc-00a61e8f2edc671ff (lab2-vpc) | [개방 주소법](#)

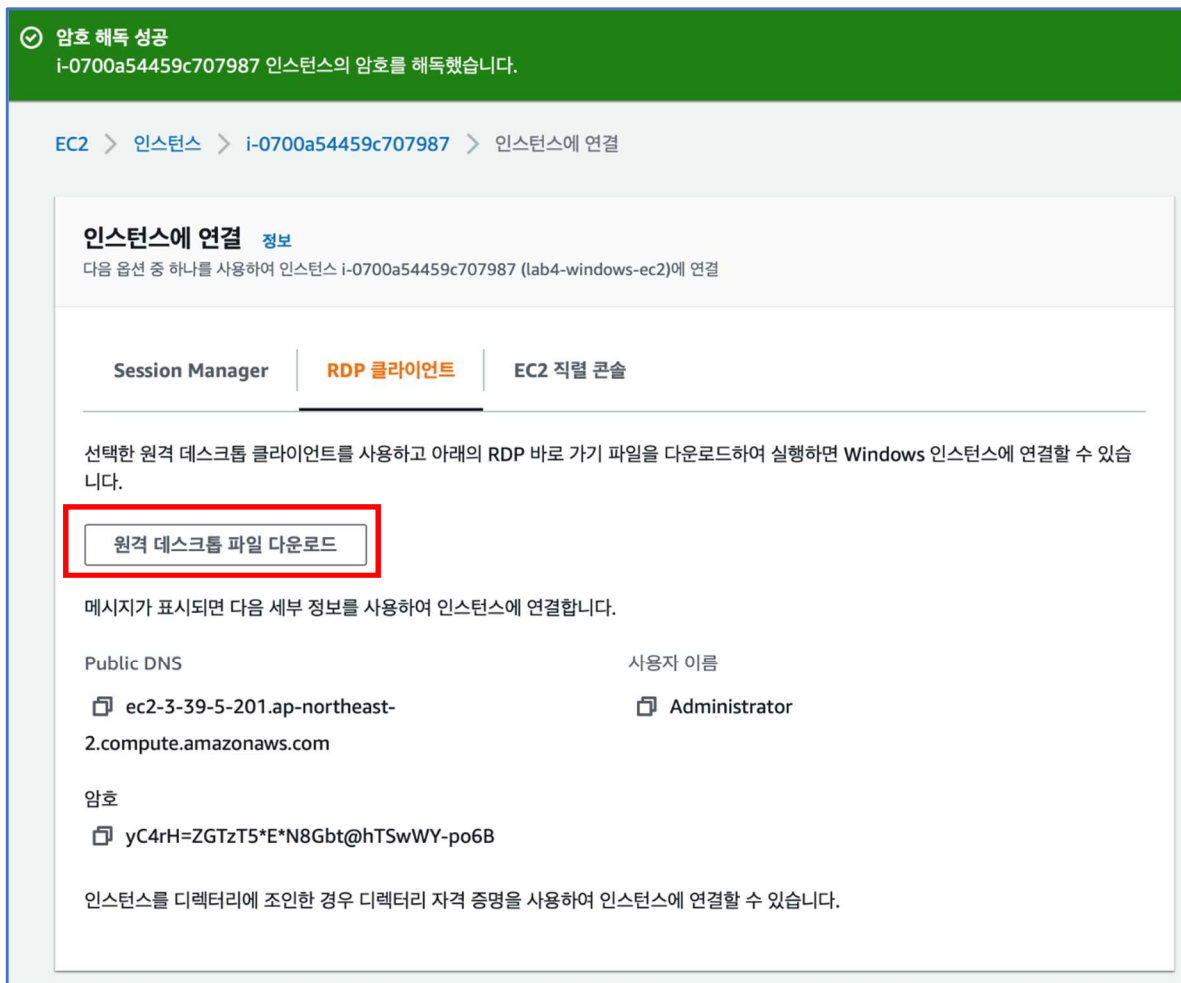
인스턴스 유형: t2.micro

VPC ID: vpc-00a61e8f2edc671ff (lab2-vpc)

AWS Compute Optimizer 찾기: 권장 사항을 위해 AWS Compute Optimizer에 옵트인합니다. | [자세히 알아보기](#)

서브넷 ID: subnet-099a38aacaeb51a0e (lab2-subnet-public1-ap-northeast-2a) | [개방 주소법](#)

11. Windows Server 인스턴스를 다시 연결해 보자. Lab2에서 했던 것처럼 **[RDP 클라이언트]** 탭의 **[암호 가져 오기]**에서 pem 파일을 선택하여 암호를 해독하고 **[원격 데스크톱 파일 다운로드]**를 클릭하여 rep 파일을 다운로드한다.



암호 해독 성공
i-0700a54459c707987 인스턴스의 암호를 해독했습니다.

EC2 > 인스턴스 > i-0700a54459c707987 > 인스턴스에 연결

인스턴스에 연결 정보

다음 옵션 중 하나를 사용하여 인스턴스 i-0700a54459c707987 (lab4-windows-ec2)에 연결

Session Manager | **RDP 클라이언트** | EC2 직렬 콘솔

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

원격 데스크톱 파일 다운로드

메시지가 표시되면 다음 세부 정보를 사용하여 인스턴스에 연결합니다.

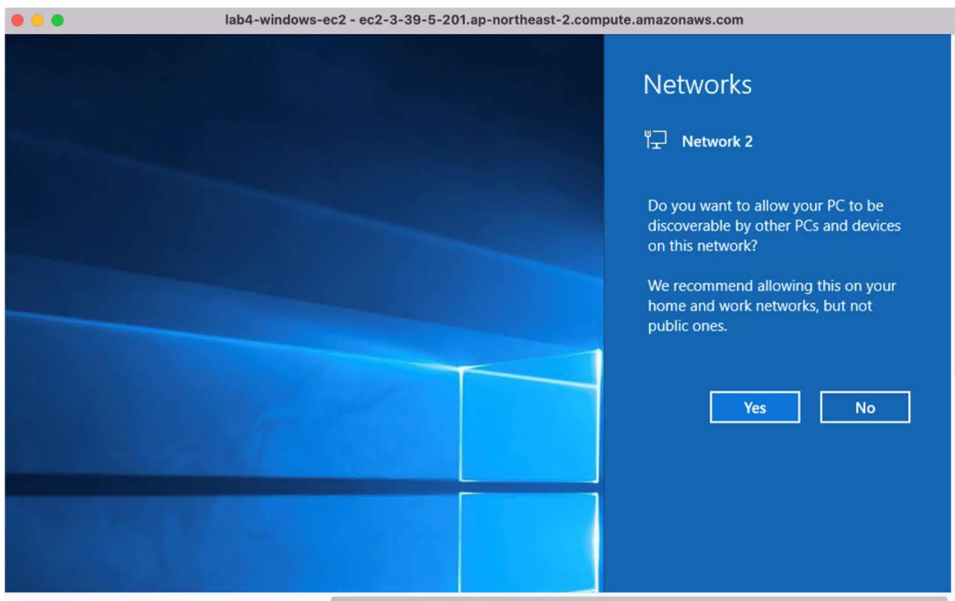
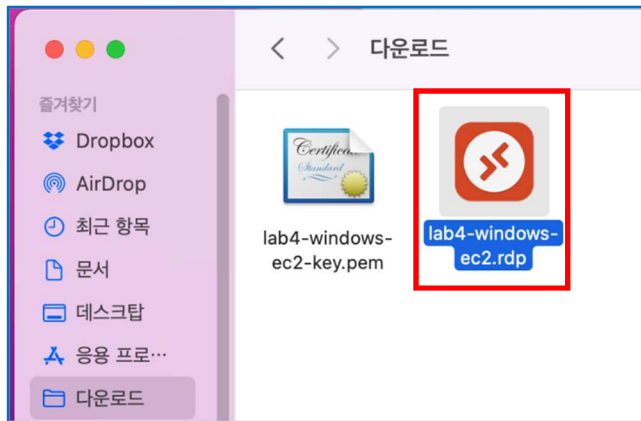
Public DNS: ec2-3-39-5-201.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com

사용자 이름: Administrator

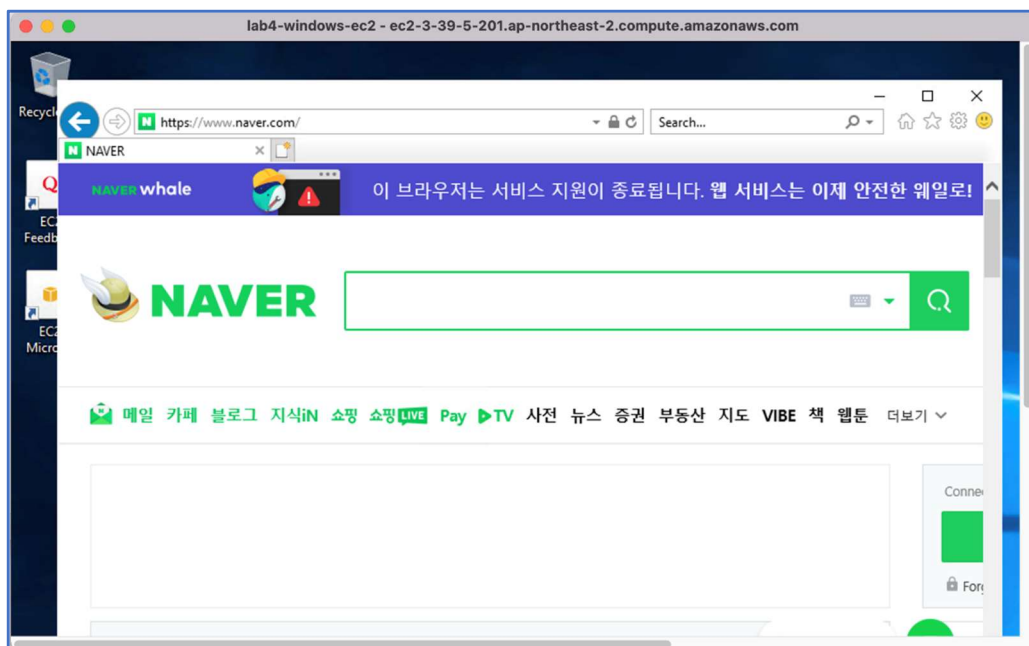
암호: yC4rH=ZGTzT5*E*N8Gbt@hTSwWY-po6B

인스턴스를 디렉터리에 조인한 경우 디렉터리 자격 증명을 사용하여 인스턴스에 연결할 수 있습니다.

12. Lab2에서 실습했던 것처럼 해당 rdp 파일을 더블클릭하여 Windows EC2 인스턴스에 연결한다.

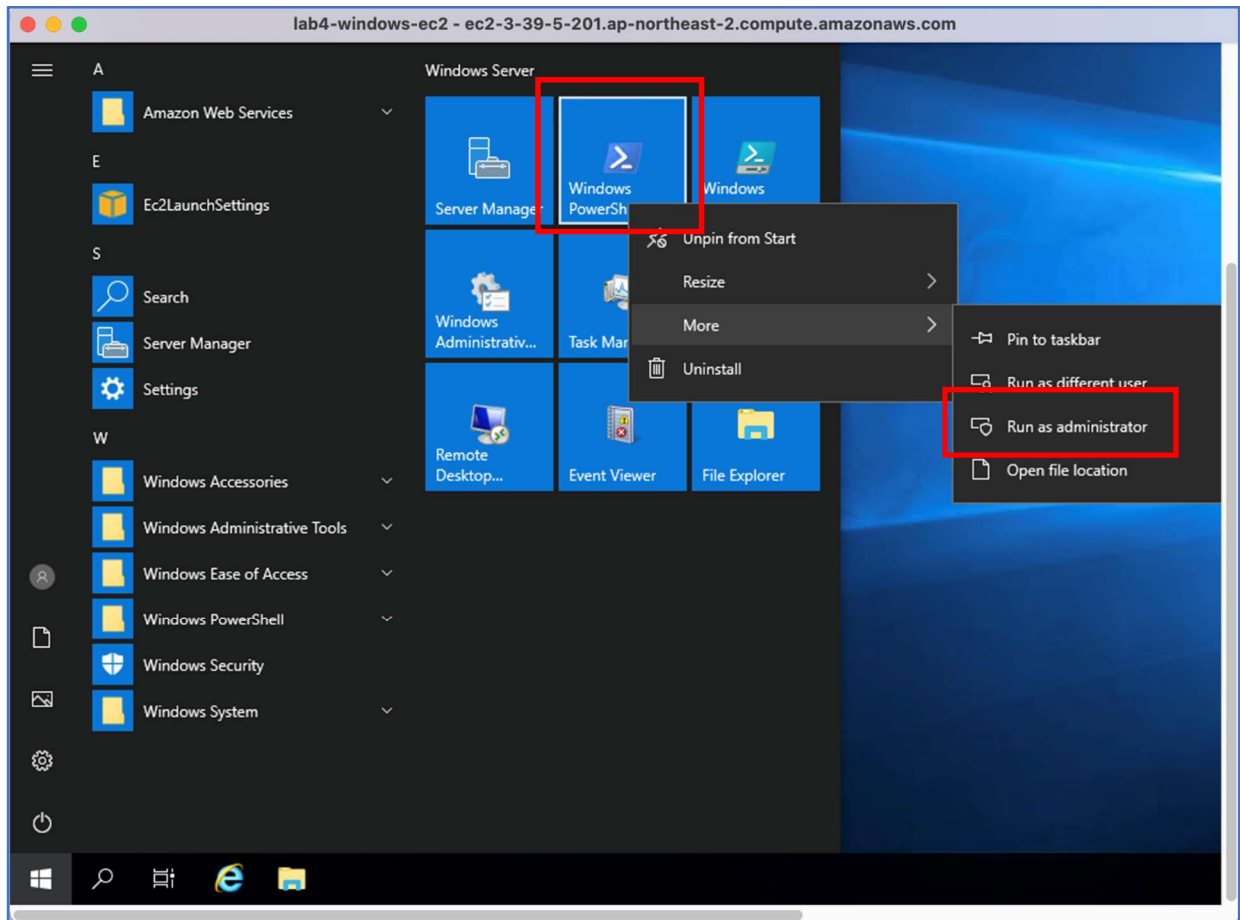


13. 우선 인터넷 익스플로러를 실행하여 인터넷 연결이 제대로 되는지 확인한다.




웹 서버 설치 및 테스트하기

1. 이 실습에서는 웹 서버를 설치하고 **IIS Welcome** 페이지가 정상적으로 뜨는지 확인한다. 연결된 Windows Server에서 **PowerShell**을 실행한다. **[시작]** 버튼 > **[Windows PowerShell]**에서 마우스 **우클릭**하여 **[More]** > **[Run as administrator]**를 선택한다.



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

Install-WindowsFeature -name Web-Server -IncludeManagementTools



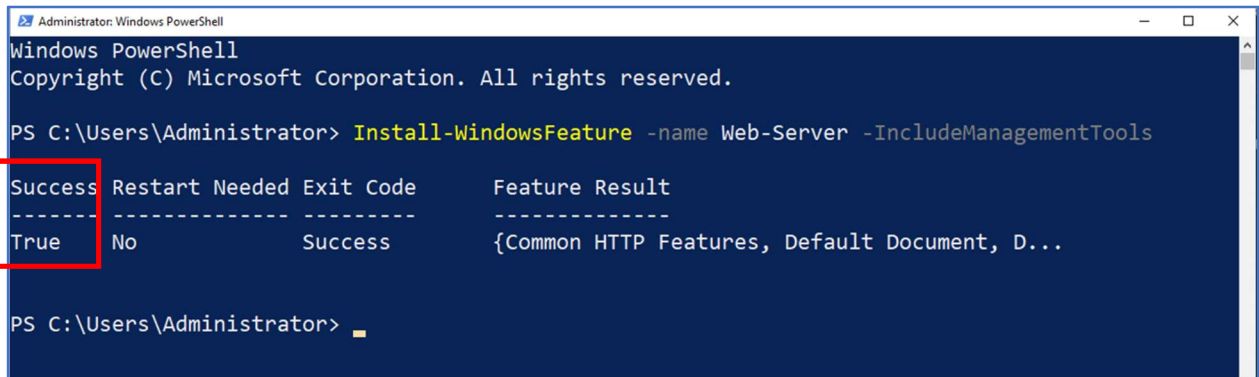
The screenshot shows a Windows PowerShell window titled "Administrator: Windows PowerShell". The text inside the window reads: "Windows PowerShell", "Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.", and "PS C:\Users\Administrator> Install-WindowsFeature -name Web-Server -IncludeManagementTools_".

A screenshot of a Windows PowerShell window titled "Administrator: Windows PowerShell". The window has a dark blue background. The text displayed is as follows:

```
Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
Start-Installation...  
      89%  
[ooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo]
```


The progress bar consists of green 'o' characters followed by a closing bracket. The window includes standard Windows title bar controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

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

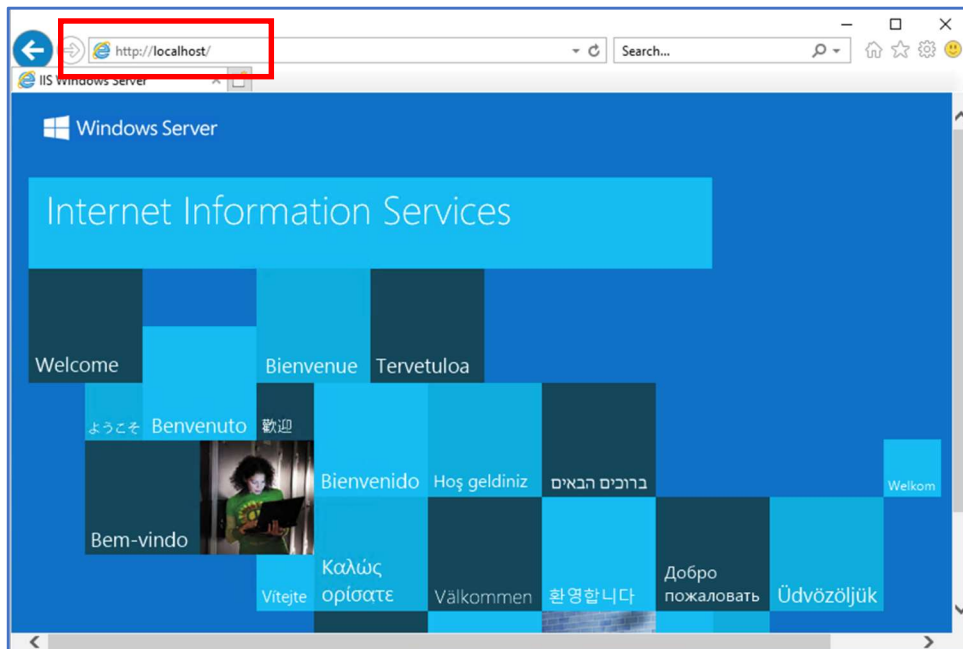


```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

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

Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
-----
True     No                Success      {Common HTTP Features, Default Document, D...
```

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



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

EC2 > 인스턴스 > i-0700a54459c707987

i-0700a54459c707987 (lab4-windows-ec2)에 대한 인스턴스 요약 정보

less than a minute 전에 업데이트됨

인스턴스 ID
i-0700a54459c707987 (lab4-windows-ec2)

퍼블릭 IPv4 주소
3.39.5.201 | [개방 주소법](#)

프라이빗 IPv4 주소
10.0.0.234

퍼블릭 IPv4 DNS
ec2-3-39-5-201.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com | [개방 주소법](#)

프라이빗 리소스 DNS 이름 응답
IPv4(A)

인스턴스 상태
실행 중

프라이빗 IP DNS 이름(IPv4만 해당)
ip-10-0-0-234.ap-northeast-2.compute.internal

탄력적 IP 주소
3.39.5.201 [퍼블릭 IP]

VPC ID
vpc-00a61e8f2edc671ff (lab2-vpc) | [개방 주소법](#)

서브넷 ID
subnet-099a38aacaeb51a0e (lab2-subnet-public1-ap-northeast-2a) | [개방 주소법](#)

호스트 이름 유형
IP 이름: ip-10-0-0-234.ap-northeast-2.compute.internal

인스턴스 유형
t2.micro

AWS Compute Optimizer 찾기
① 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-0e9348fd7b135d56e

모니터링
비활성

플랫폼 세부 정보

AMI 이름

종료 방지

6. 해당 인스턴스의 보안그룹이 보일 것이다. 링크를 클릭한다.

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

▼ 보안 세부 정보

IAM 역할
-

소유자 ID
789534828835

시작 시간
Fri Mar 18 2022 11:14:40 GMT+0900 (KST)

보안 그룹
sg-0039a523b069fce0b (launch-wizard-3)

▼ 인바운드 규칙

필터 규칙

보안 그룹 규칙 ID	포트 범위	프로토콜	원본	보안 그룹
sgr-08f4b2e94d3c88a75	3389	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-3

▼ 아웃바운드 규칙

필터 규칙

보안 그룹 규칙 ID	포트 범위	프로토콜	대상	보안 그룹
sgr-0d655aa92107f410d	전체	전체	0.0.0.0/0	launch-wizard-3

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

EC2 > 보안 그룹 > sg-0039a523b069fce0b - launch-wizard-3

sg-0039a523b069fce0b - launch-wizard-3

작업 ▼

세부 정보

보안 그룹 이름 launch-wizard-3	보안 그룹 ID sg-0039a523b069fce0b	설명 launch-wizard-3 created 2022-03-18T11:14:03.519+09:00	VPC ID vpc-00a61e8f2edc671ff
소유자 789534828835	인바운드 규칙 수 1 권한 항목	아웃바운드 규칙 수 1 권한 항목	

인바운드 규칙 | 아웃바운드 규칙 | 태그

이제 Reachability Analyzer를 사용하여 네트워크 연결을 확인할 수 있습니다. [Reachability Analyzer 실행](#)

인바운드 규칙 (1/1)

보안 그룹 규칙 필터

<input checked="" type="checkbox"/>	Name	보안 그룹 규칙 ID	IP 버전	유형	프로토콜	포트 범위
<input checked="" type="checkbox"/>	-	sgr-08f4b2e94d3c88a75	IPv4	RDP	TCP	3389

8. **[인바운드 규칙 편집]** 페이지이다. 현재는 **[유형]**은 **RDP**, **[프로토콜]**은 **TCP**의 **[포트범위]**는 **3389**를 확인할 수 있다. 새로 규칙을 추가하기 위해 **[규칙 추가]**를 클릭한다.

EC2 > 보안 그룹 > sg-0039a523b069fce0b - launch-wizard-3 > 인바운드 규칙 편집

인바운드 규칙 편집

인바운드 규칙은 인스턴스에 도달하도록 허용된 수신 트래픽을 제어합니다.

인바운드 규칙 정보

보안 그룹 규칙 ID sgr-08f4b2e94d3c88a75	유형 정보 RDP	프로토콜 정보 TCP	포트 범위 정보 3389	소스 정보 사용자 ...	설명 - 선택 사항 정보
--------------------------------------	--------------	----------------	------------------	------------------	---------------

[규칙 추가](#)

취소 | 변경 사항 미리 보기 | [규칙 저장](#)

9. [유형]은 "HTTP"를 선택하면 자동으로 [프로토콜]은 TCP, [포트 범위]는 80으로 설정된다. [소스]는 "Anywhere-IPv4"을 선택한다. 그리고 오른쪽 하단의 [규칙저장] 오렌지 버튼을 클릭한다.

EC2 > 보안 그룹 > sg-0039a523b069fce0b - launch-wizard-3 > 인바운드 규칙 편집

인바운드 규칙 편집

인바운드 규칙은 인스턴스에 도달하도록 허용된 수신 트래픽을 제어합니다.

인바운드 규칙 정보

보안 그룹 규칙 ID	유형 정보	프로토콜 정보	포트 범위 정보	소스 정보	설명 - 선택 사항	정보
sgr-08f4b2e94d3c88a75	RDP	TCP	3389	사용자 ...		삭제
-	HTTP	TCP	80	사용자 ...		삭제

규칙 추가

0.0.0.0/0 X

사용자 지정

Anywhere-IPv4

Anywhere-IPv6

내 IP

취소 변경 사항 미리 보기 **규칙 저장**

10. 다시 보안그룹 페이지로 돌아왔다. 아래쪽 [인바운드 규칙]을 보면 방금 추가한 HTTP 유형을 확인할 수 있다.

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

▼ 보안 세부 정보

IAM 역할	소유자 ID	시작 시간
-	789534828835	Fri Mar 18 2022 11:14:40 GMT+0900 (KST)

보안 그룹

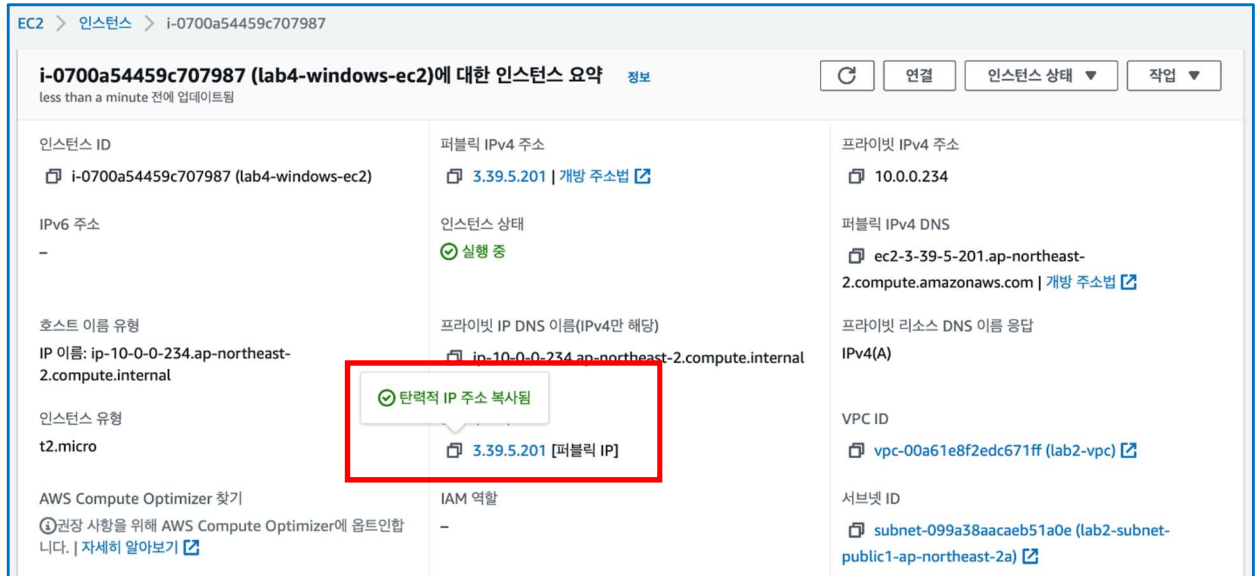
sg-0039a523b069fce0b (launch-wizard-3)

▼ 인바운드 규칙

필터 규칙

보안 그룹 규칙 ID	포트 범위	프로토콜	원본	보안 그룹
sgr-08f4b2e94d3c88a75	3389	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-3
sgr-0c7f464ca3a416a8f	80	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-3

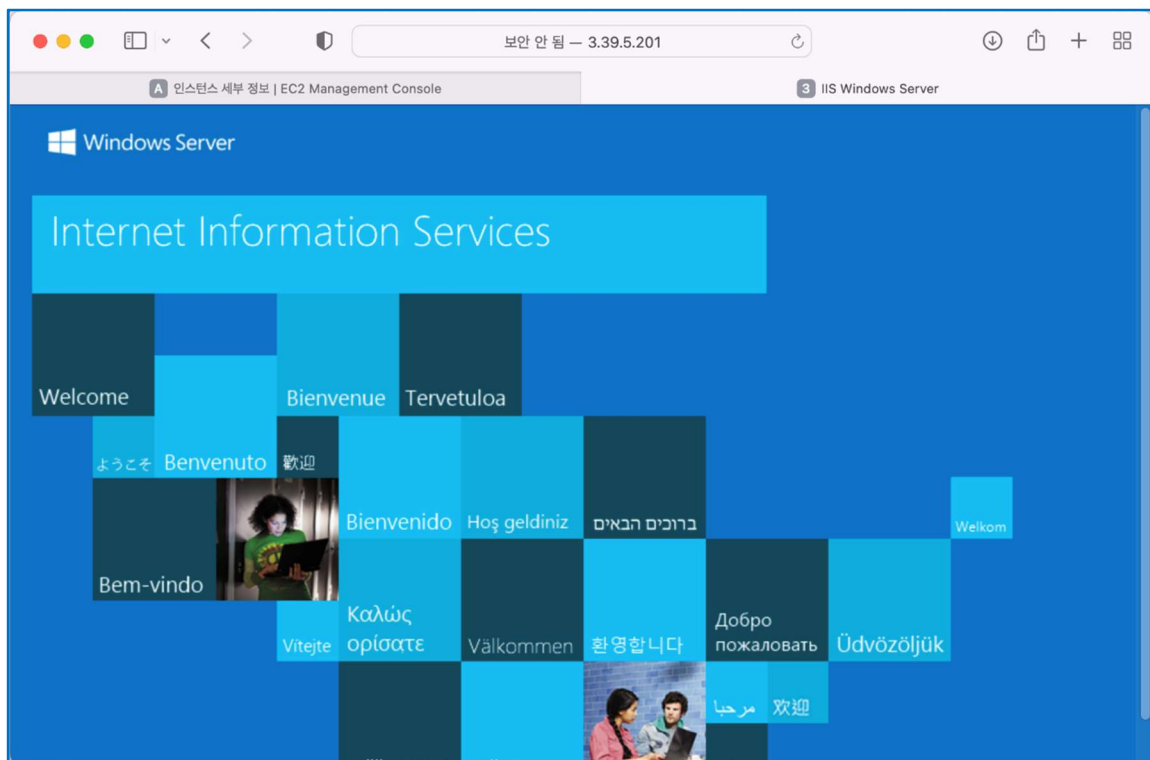
11. 인스턴스 요약 창에서 현재 Windows Server 인스턴스의 [탄력적 IP 주소]를 확인할 수 있는데, 이 주소를 복사한다.



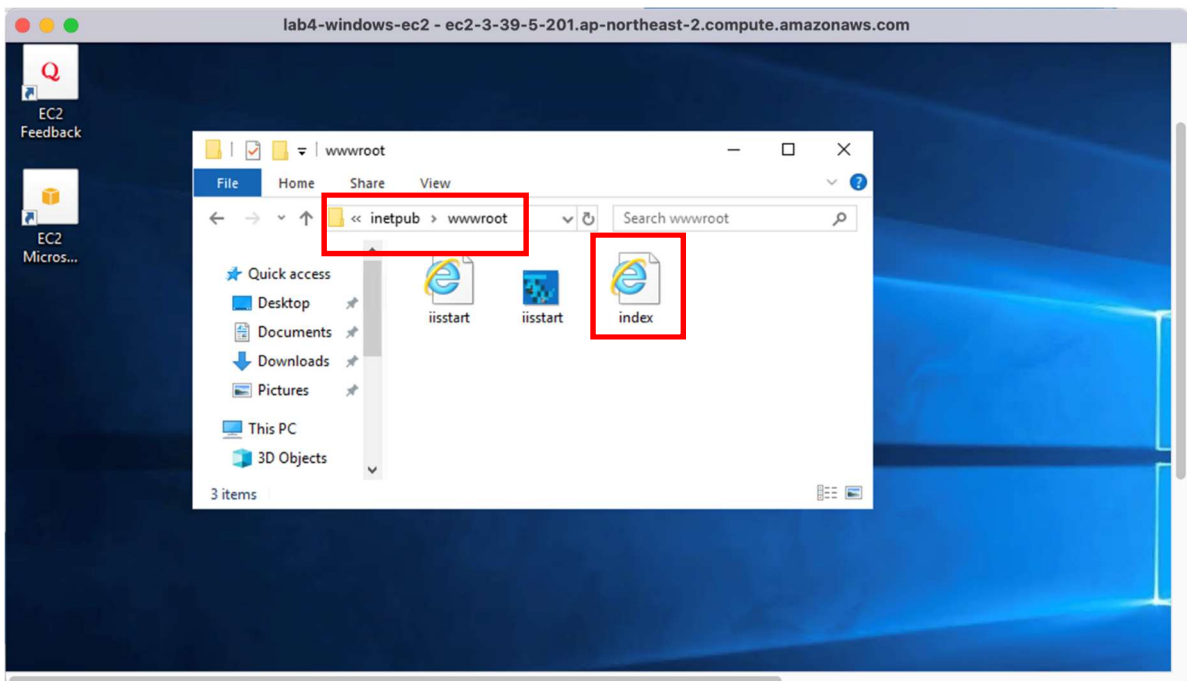
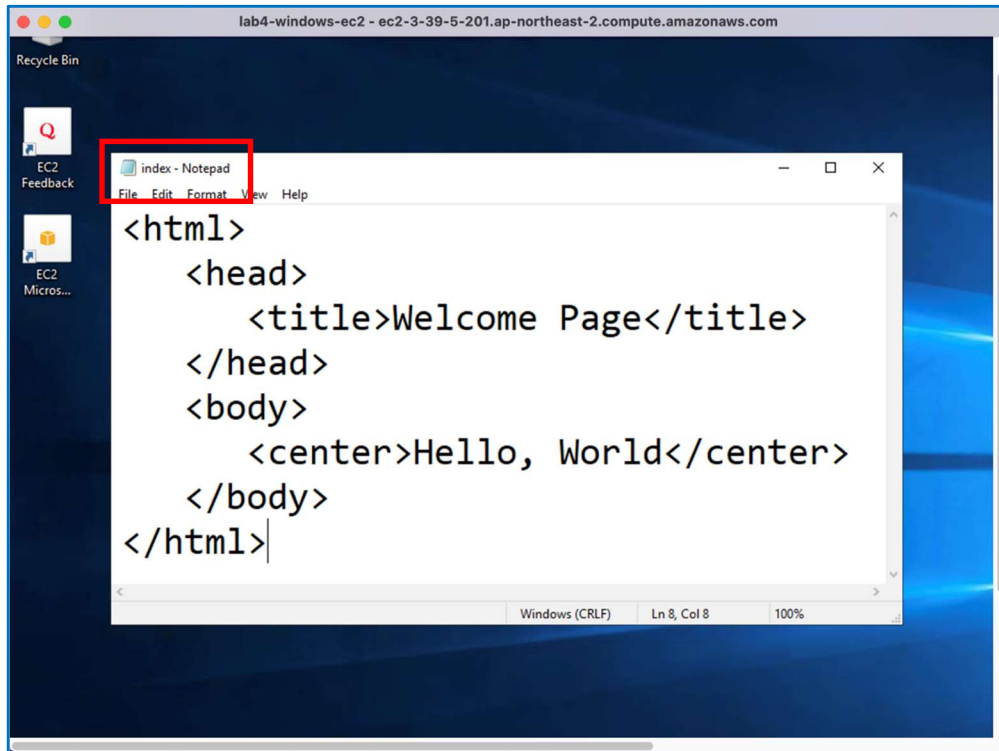
The screenshot shows the AWS Management Console for an EC2 instance named 'i-0700a54459c707987 (lab4-windows-ec2)'. The instance is in the 'Running' state. The 'Elastic IP address' section is highlighted with a red box, showing the IP address '3.39.5.201' and a button labeled '탄력적 IP 주소 복사됨' (Elastic IP address copied).

인스턴스 ID	퍼블릭 IPv4 주소	프라이빗 IPv4 주소
i-0700a54459c707987 (lab4-windows-ec2)	3.39.5.201 개방 주소법	10.0.0.234
IPv6 주소	인스턴스 상태 실행 중	퍼블릭 IPv4 DNS ec2-3-39-5-201.ap-northeast-2.compute.amazonaws.com 개방 주소법
호스트 이름 유형	프라이빗 IP DNS 이름 (IPv4만 해당) ip-10-0-0-234.ap-northeast-2.compute.internal	프라이빗 리소스 DNS 이름 응답 IPv4(A)
IP 이름: ip-10-0-0-234.ap-northeast-2.compute.internal	탄력적 IP 주소 복사됨 3.39.5.201 [퍼블릭 IP]	VPC ID vpc-00a61e8f2edc671ff (lab2-vpc)
인스턴스 유형 t2.micro	IAM 역할 -	서브넷 ID subnet-099a38aacaeb51a0e (lab2-subnet-public1-ap-northeast-2a)
AWS Compute Optimizer 찾기 권장 사항을 위해 AWS Compute Optimizer에 옵트인합니다. 자세히 알아보기		

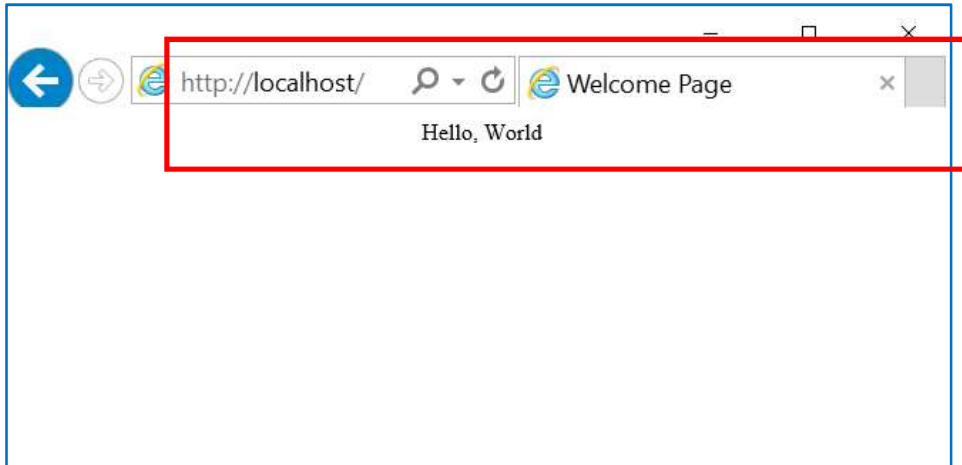
12. 방금 복사한 탄력적 IP 주소를 웹 브라우저를 열고 주소창에 복사한 주소를 붙여 넣는다. 그러면 아래 그림과 같이 IIS Welcome 화면을 확인하게 될 것이다.



13. 만일 위의 그림을 편집해서 여러분이 원하는 홈페이지를 만들려면 다음과 같은 작업을 수행한다. 먼저 RDP로 Windows Server 인스턴스에 접속한다. Windows Server에서 **메모장**을 열어서 다음 그림과 같이 아주 간단한 HTML 코드를 작성한다. 그리고 이 파일을 **C:\inetpub\wwwroot** 폴더에 **index.html**이라는 파일 이름으로 저장한다.



14. Windows Server의 **[인터넷 익스플로러]**를 열고 주소창에 <http://localhost> 라고 입력하면 메모장에서 만든 초간단 HTML의 결과를 확인할 수 있다.



15. RDP연결을 종료하고 다시 여러분의 웹 브라우저를 열고 Windows Server의 **탄력적 IP** 주소를 다시 입력한다. 역시 같은 결과를 얻을 수 있다.

