|  |
| --- |
| **[600003] 클라우드컴퓨팅** |
| **~~실습 #06~~ => 숙제 #02 문제 및 보고서** |

|  |  |
| --- | --- |
| **이름** | 지현한 |
| **학번** | 20165164 |
| **소속**  **학과/대학** | 소프트웨어 융합대학 빅데이터전공 |
| **분반** | 01 (담당교수: 김태운) |

## <주의사항>

* 개별 과제 입니다. (팀으로 진행하는 과제가 아니며, 모든 학생이 보고서를 제출해야 함)
* 파일명에 본인의 이름과 학번을 입력하세요.
* 각각의 문제 바로 아래에 답을 작성 후 제출해 주세요.
  + 소스코드/스크립트 등을 작성 한 경우, 본 문서에 코드를 붙여 넣거나 또는 별도의 파일로 첨부해서 제출하세요. 별도의 파일로 제출하는 경우 해당 파일의 이름도 적어주세요.
* 스마트캠퍼스 제출 데드라인: 10. 18. (일요일) 23:55
  + 데드라인을 지나서 제출하면 24시간 단위로 20%감점
  + 주말/휴일/학교행사 등 모든 날짜 카운트 함
  + 부정행위 적발 시, 원본(보여준 사람)과 복사본(베낀 사람) 모두 0점 처리함
  + 예외 없음
* 스마트캠퍼스에 아래의 파일을 제출 해 주세요
  + 보고서(PDF 파일로 변환 후 제출 권장. 워드 문서로 제출해도 됨)
  + 보고서 파일명에 이름과 학번을 입력 해 주세요.
  + (소스코드, 스크립트, Makefile 등을 작성해야 하는 경우, 작성한 모든 파일을 본 문서에 붙여 넣기 하거나 또는 첨부파일로 제출)

## <개요>

이번 과제는 Microsoft 의 클라우드 컴퓨팅 서비스인 Azure를 사용하는 내용입니다. Azure에 대한 소개자료는 Microsoft-Azure-소개.pdf 파일을 참고하세요!

## <실습 과제: 기본>

|  |
| --- |
| **[Q 0] 요약 [10점]**  이번 과제에서 배운 내용 또는 과제 완성을 위해서 무엇을 했는지를 3문장 이상으로 요약하세요. |

답변:

리눅스에서 index.html이 readonly라 변경하려면 sudo 코드가 꼭 필요하다는 것을 검색하여 알게 됐습니다

Azure란 서비스를 알게 되어 보다 쉽게 가상머신을 생성하는 방법을 알게되었습니다

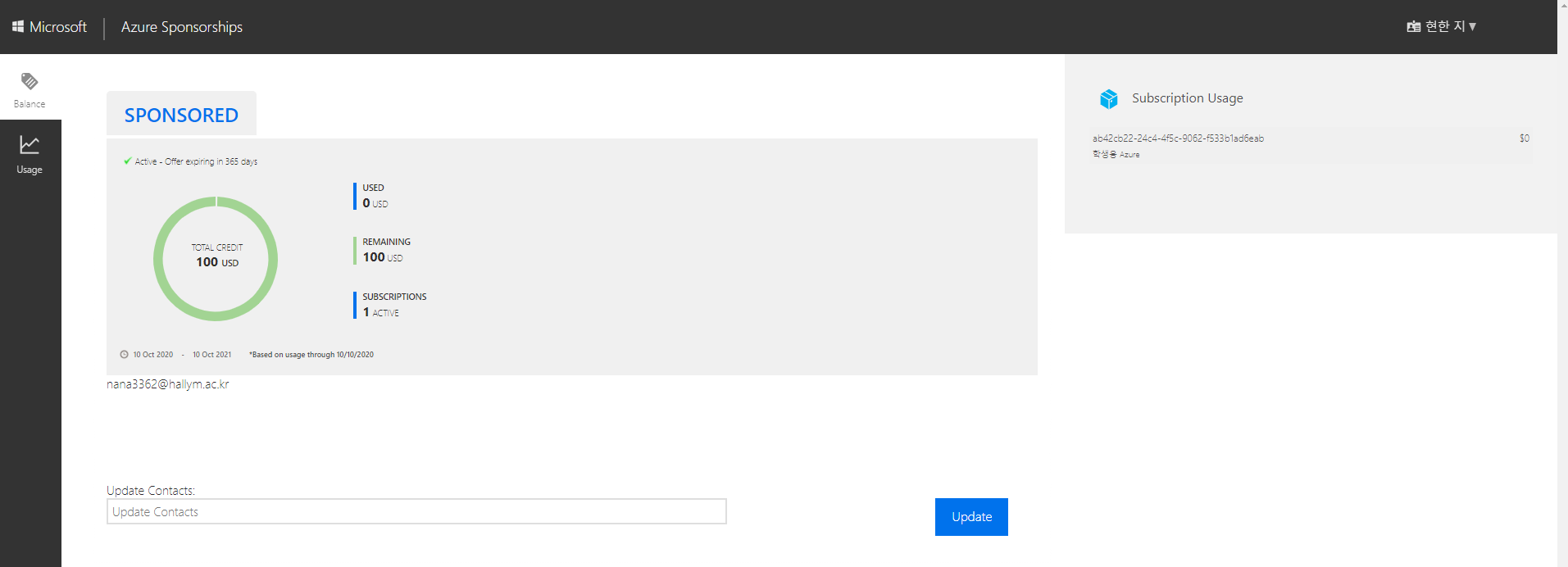
|  |
| --- |
| **[Q 1] 학생용 Azure 가입하기 [20점]**  다음의 페이지를 방문하세요: https://azure.microsoft.com/ko-kr/free/students/  학생용 Azure를 사용하면 가입할 시 신용 카드 정보를 입력할 필요 없고, 처음 12개월 동안 Azure 크레딧($100)을 무료로 사용할 수 있습니다. 웹 페이지에서 [지금 구독하기] 버튼을 클릭하고 가입하세요. ($100 크레딧을 모두 사용하거나 또는 12개월 경과 시 Azure 서비스 사용이 중단됨)  주로 사용하는 이메일 계정으로 Microsoft에 가입하세요. 다음으로, 한림대 이메일 계정을 이용해서 학생 인증을 진행하세요. 학생 인증에 실패하면 무료 서비스를 이용할 수 없습니다.  \* “[Microsoft 교육용 인증] 재학/재직 상태 확인 중” 이라는 이메일을 받고, 이메일에 포함된 링크에 접속하면 인증 완료.    웹 브라우저 주소창에 을 입력    [둘러보기 시작]을 클릭하여, Azure Portal 의 메뉴 둘러보기  \*\* 참고: 스마트폰 전용 APP을 이용해서 Azure Portal에 접속할 수도 있습니다.  [문제]  Azure Portal 홈 화면에서 ‘탐색’ 에서 ‘구독’ 버튼을 클릭하세요. ‘구독’ 화면 전체를 캡쳐하여 아래에 첨부하세요. 캡처 화면의 우측 상단에는 로그인에 사용한 이메일 계정이 나타나야 하고, 화면 중앙에는 ‘학생용 Azure’ 라는 구독 이름이 보여야 합니다. |

답변:

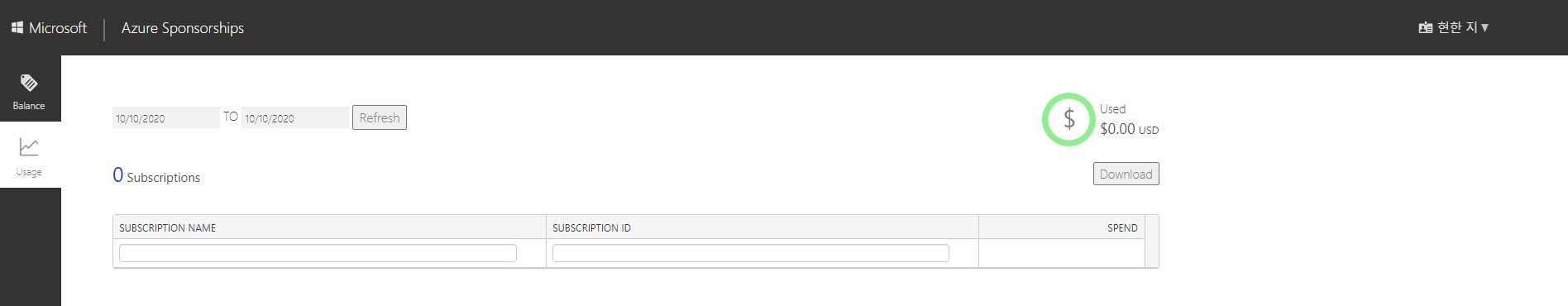


|  |
| --- |
| **[Q 2] Azure 사용내역 확인하기 [10점]**  학생용 Azure에서 지원하는 내역을 확인하기 위해 아래의 웹 페이지를 방문하세요.  https://www.microsoftazuresponsorships.com/  [문제1] 왼편에 “Balance” 버튼을 클릭하고, 화면 전체를 캡처하여 아래에 첨부하세요.  [문제2] 왼편에 “Usage” 버튼을 클릭하고, 화면 전체를 캡처하여 아래에 첨부하세요. |

답변 1:

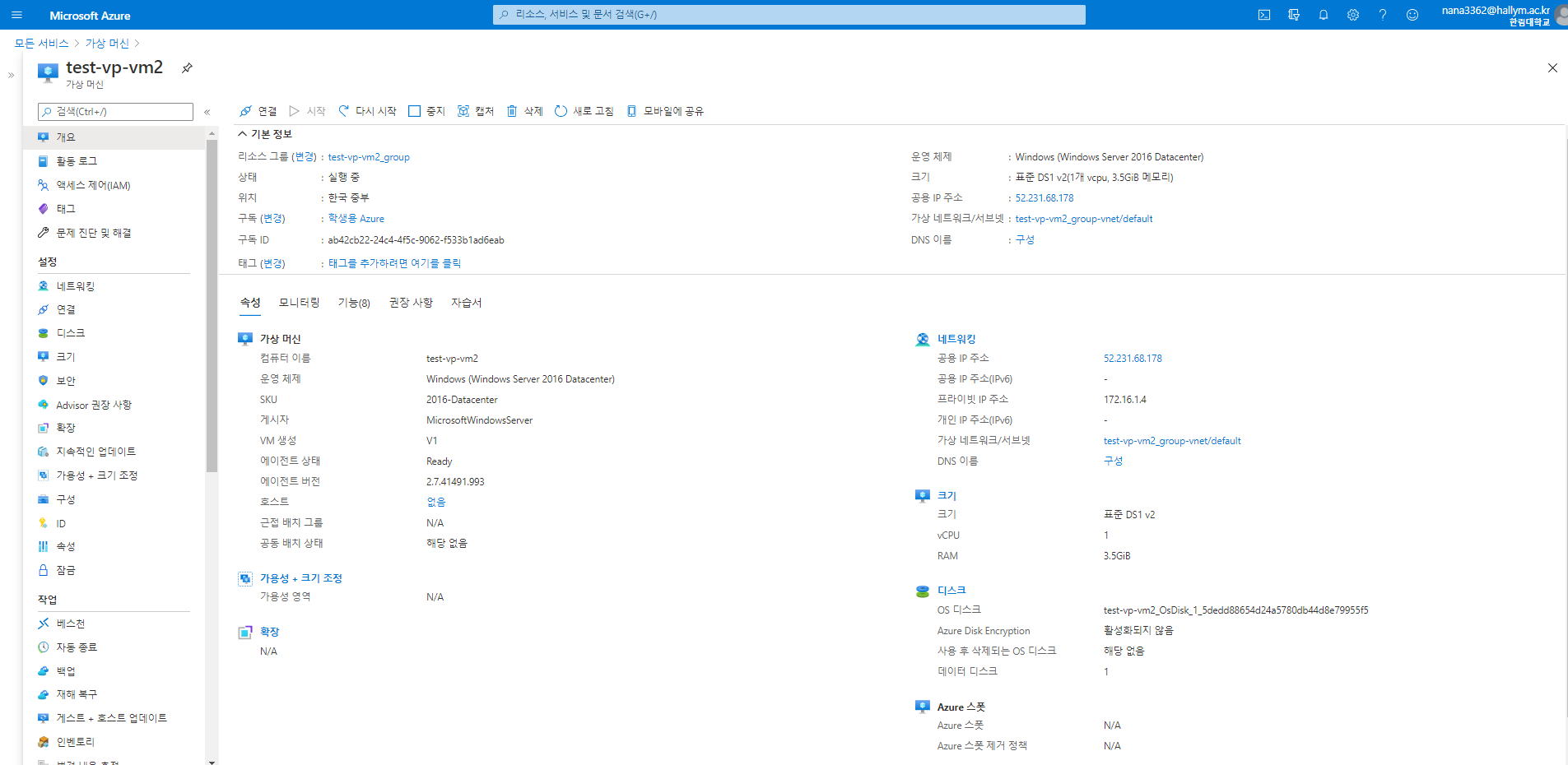


답변 2:

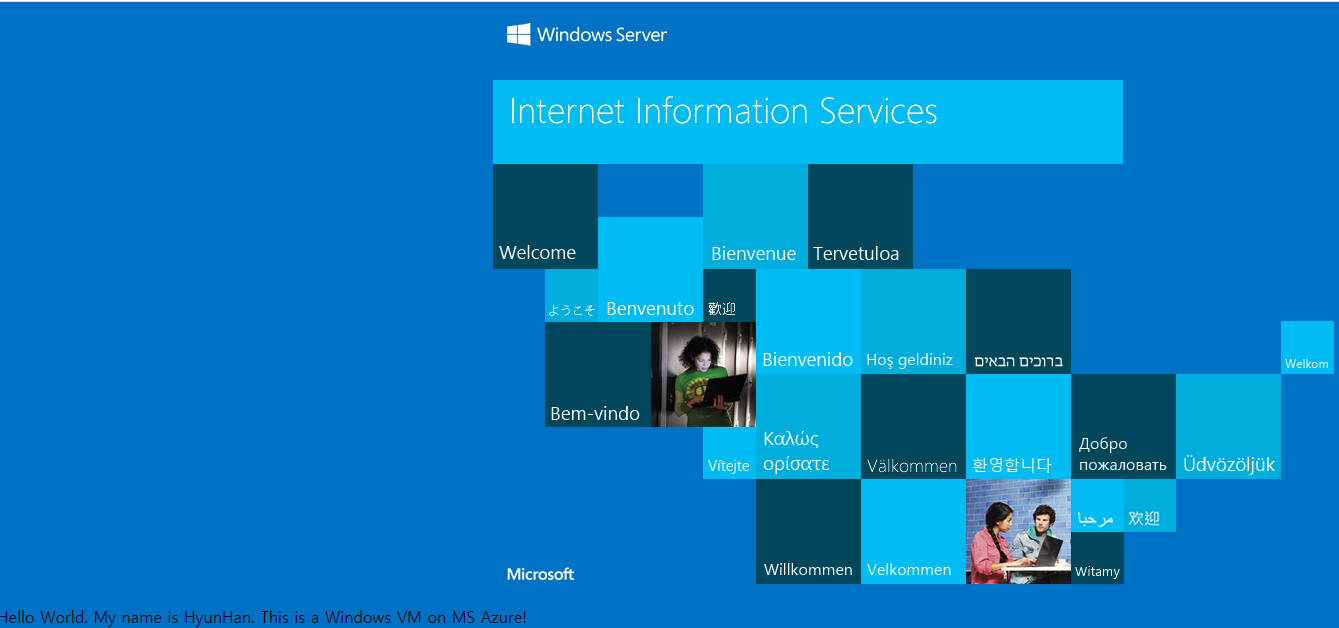


|  |
| --- |
| **[Q 3] 웹 UI를 이용하여 윈도우 VM 만들고 접속하기 + IIS [30점]**  다음의 페이지를 방문하고, [Azure에서 Windows 가상 머신 만들기] 매뉴얼을 따라 윈도우 서버 가상머신을 만들고 원격으로 접속하세요.  <https://docs.microsoft.com/ko-kr/learn/modules/create-windows-virtual-machine-in-azure/>  학습 자료에서 [연습-RDP를 사용하여 Windows 가상 머신에 연결] 까지만 진행하면 되고, [연습-RDP를 사용하여 Windows 가상 머신에 연결]에서도 “Windows VM에 연결” 까지만 진행하면 됩니다.  *\*\* 샌드박스를 활성화한 후 튜토리얼을 진행하세요. 샌드박스로 생성한 리소스는 일정시간 뒤에 자동으로 제거됩니다. 샌드박스 활성화 시, 전화번호가 필요할 수 있습니다.*  *\*\* Azure Portal에 접속 시,* [*https://portal.azure.com/learn.docs.microsoft.com*](https://portal.azure.com/learn.docs.microsoft.com) *주소로 접속하세요. 또는 portal.azure.com으로 접속 후, 디렉터리를 ‘Microsoft Learn Sandbox’로 전환하세요. 샌드박스 디렉터리에서 생성한 리소스는 기본 디렉터리(Azure for Student) 에서는 보이지 않습니다. 샌드박스를 통해 Azure Portal에 접속하면, Portal 화면 우측 상단에 “MICROSOFT LEARN SANDBOX” 라고 표시됩니다.*  [문제1] Azure Portal웹 페이지 에서 “모든 서비스 > 가상 머신”을 클릭하고, 지금 생성한 가상머신을 클릭하세요. 가상 머신 정보를 요약한 개요 페이지가 나오는데, 해당 페이지를 캡처하고, 아래에 첨부하세요. 아래의 [참고1]과 같은 페이지 화면을 캡처하면 됩니다.  [문제 2] 가상 머신 요약 페이지에서 [설정 > 네트워킹]을 선택하세요. 화면 중간에 나와있는 HTTP -InBound 규칙을 참고하여, “인바운드 포트 규칙 추가”버튼 클릭 후, HTTP InBound 규칙을 추가하세요. 윈도우 VM에 접속하고, PowerShell을 실행 한 후, 다음의 명령을 실행하여 IIS 웹 서비스를 설치하세요. Mac 에서도 윈도우로 원격 데스크톱 연결을 할 수 있습니다.  > Install-WindowsFeature -name Web-Server -IncludeManagementTools  윈도우 VM에서 C:\inetpub\wwwroot 디렉토리로 이동 후, iisstart.html 페이지를 메모장으로 열고, 다음과 같이 입력하세요: “Hello World. My name is XXXX. This is a Windows VM on MS Azure!” 여기서 XXXX에는 본인의 이름을 영어로 입력하세요. 윈도우 VM에서 웹 브라우저를 구동하고, 주소 입력란에 <http://127.0.0.1> 을 입력하세요. 웹 서버가 정상적으로 구동 되고 있는지를 확인하세요.  다음으로, 본인의 컴퓨터에서 웹 브라우저를 실행하고, 윈도우 VM의 IP 주소를 입력하세요. 웹 브라우저 화면을 캡처하세요. 아래의 [참고2]와 같은 화면을 캡처하면 됩니다. 참고로, 윈도우 VM의 IP 주소는 [문제1]에서 확인한 요약 페이지에서 확인할 수 있습니다. |

답변 1:

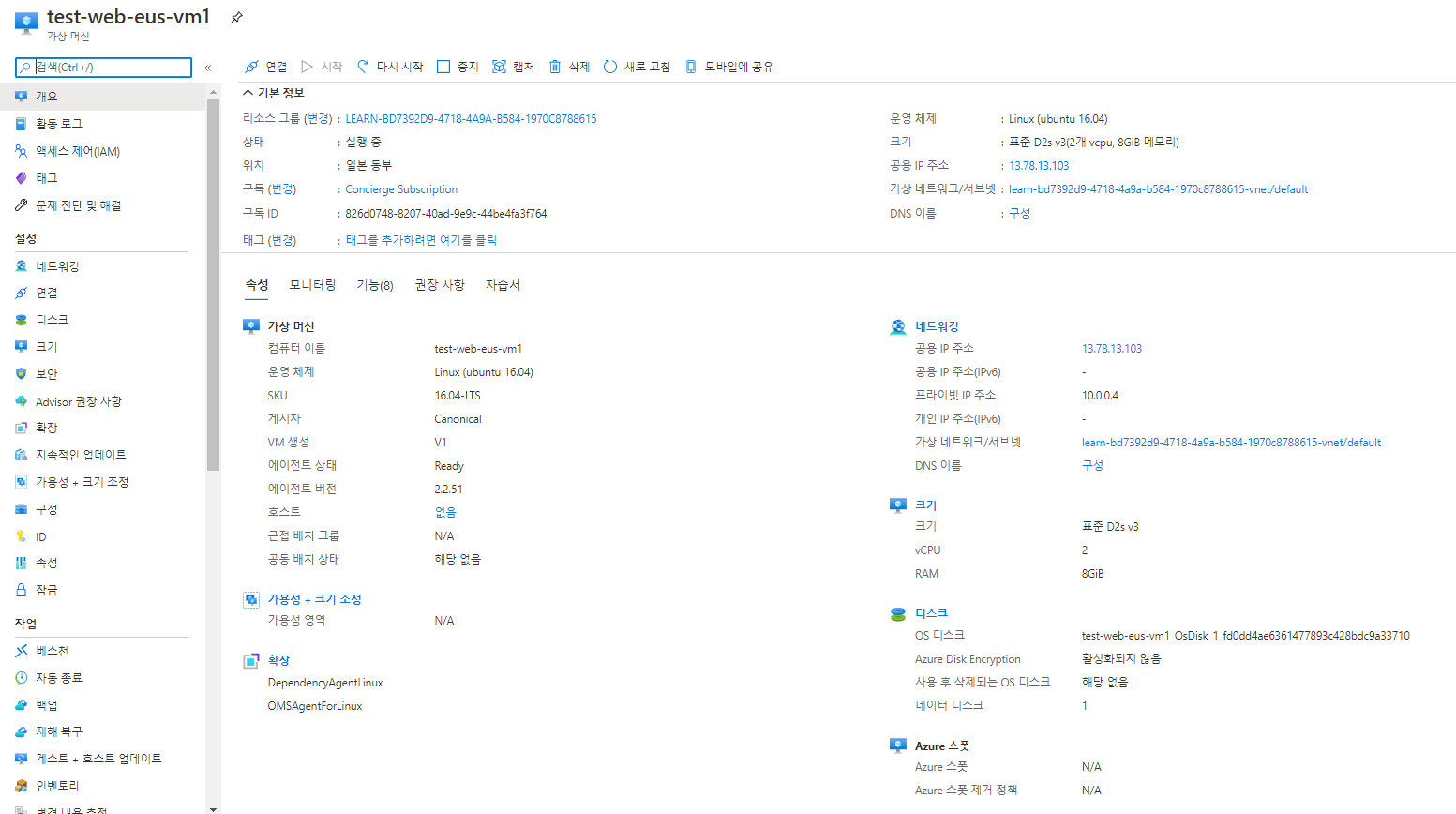


답변 2:

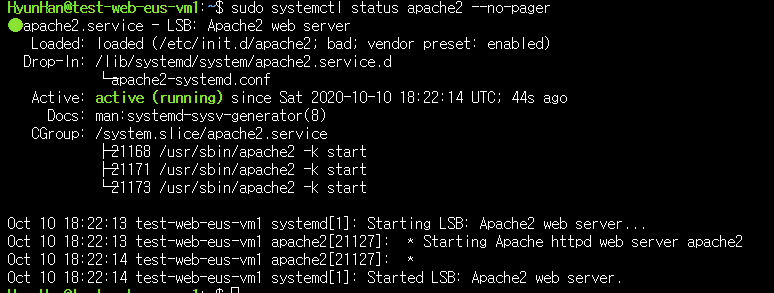


|  |
| --- |
| **[Q 4] 리눅스 VM 생성하기 + Apache2 [30점]**  다음의 페이지를 방문하고, [Azure에서 Linux 가상 머신 만들기] 매뉴얼을 따라 윈도우 서버 가상머신을 만들고 원격으로 접속하세요.  <https://docs.microsoft.com/ko-kr/learn/modules/create-linux-virtual-machine-in-azure/>  *\*\* 샌드박스를 활성화한 후 튜토리얼을 진행하세요. 샌드박스로 생성한 리소스는 일정시간 뒤에 자동으로 제거됩니다. 샌드박스 활성화 시, 전화번호가 필요할 수 있습니다.*  *\*\* Azure Portal에 접속 시,* [*https://portal.azure.com/learn.docs.microsoft.com*](https://portal.azure.com/learn.docs.microsoft.com) *주소로 접속하세요. 또는 portal.azure.com으로 접속 후, 디렉터리를 ‘Microsoft Learn Sandbox’로 전환하세요. 샌드박스 디렉터리에서 생성한 리소스는 기본 디렉터리(Azure for Student) 에서는 보이지 않습니다. 샌드박스를 통해 Azure Portal에 접속하면, Portal 화면 우측 상단에 “MICROSOFT LEARN SANDBOX” 라고 표시됩니다.*  리눅스 VM에 접속 시, ssh-key를 사용할 필요 없습니다. ID/PWD로 로그인 하세요. 튜토리얼 진행 중에, 화면 오른쪽에 Azure Cloud Shell이 생성됩니다. Azure Cloud Shell로 원격 리눅스 VM에 접속하세요. 튜토리얼 진행 중, “데이터 디스크 초기화” 부분은 수행하지 마세요. 하단의 [참고3] 그림을 참고하세요.  [문제1] “홈 > 가상 머신” 화면에서, 생성한 리눅스 VM을 클릭하세요. 가상 머신 상세 정보가 표시되는 화면을 캡처해서 아래에 첨부하세요.  [문제2] 튜토리얼에서 생성되는 Azure Cloud Shell에서 리눅스 VM에 접속하고, apache2를 설치하세요. “sudo systemctl status apache2 --no-pager” 명령을 실행한 후, 결과화면을 캡처해서 첨부하세요.  [문제 3] 네트워크 설정을 추가하여 HTTP 인바운드 포트 규칙을 추가하세요. 리눅스 VM에 접속하고, /var/www/html 폴더로 이동하세요. 'index.html’ 파일을 수정해서 모든 내용을 지우고, “Hello world. My name is XXX. This is a Linux VM on MS Azure!” 라고 입력하세요. 여기서 XXX대신 본인의 이름을 사용하세요. 본인 컴퓨터에서 웹 브라우저를 열고, 리눅스 VM 주소를 URL 입력창에 입력하세요. 표시되는 화면을 캡처해서 아래에 첨부하세요. |

답변 1:



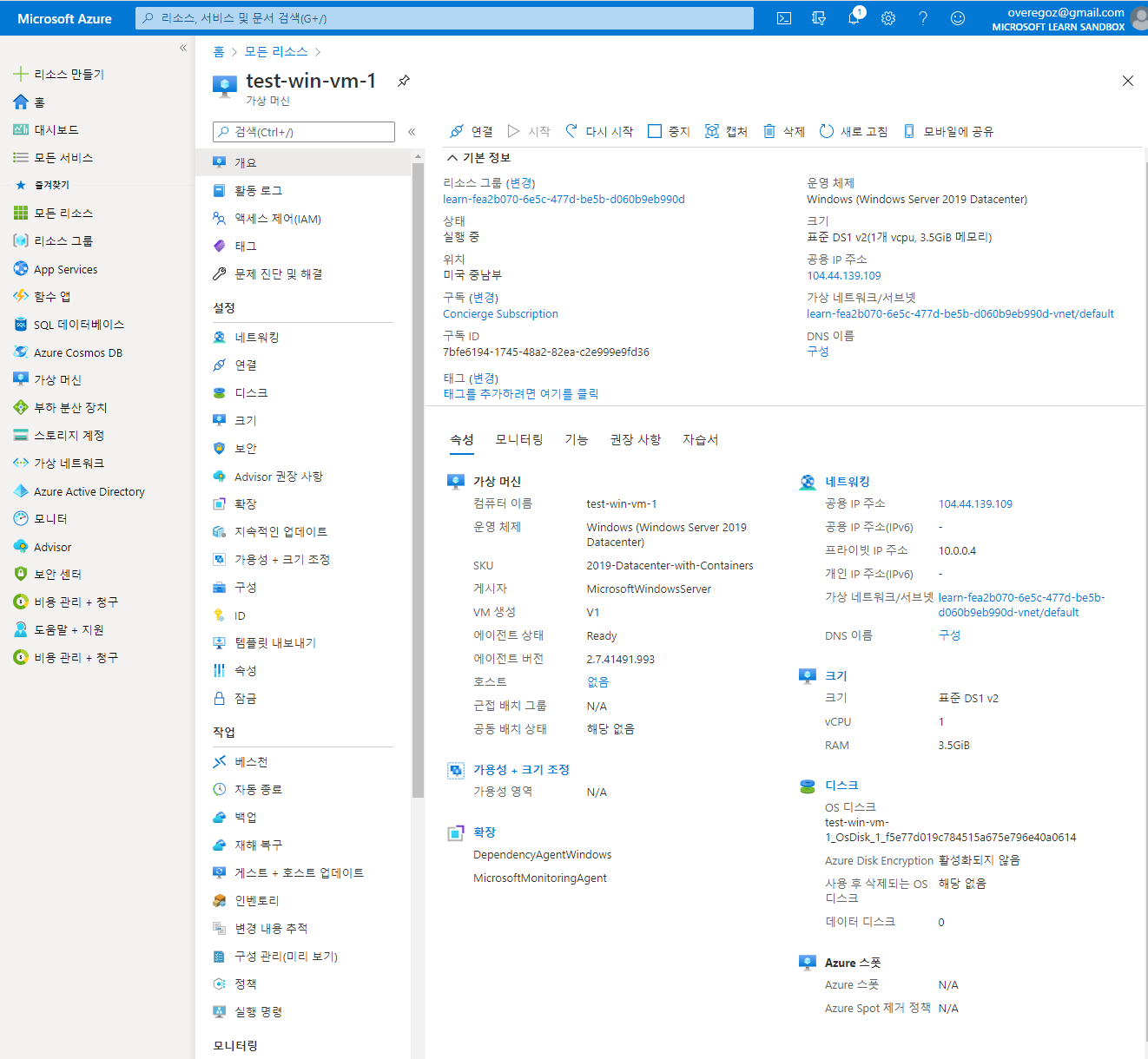
답변 2:



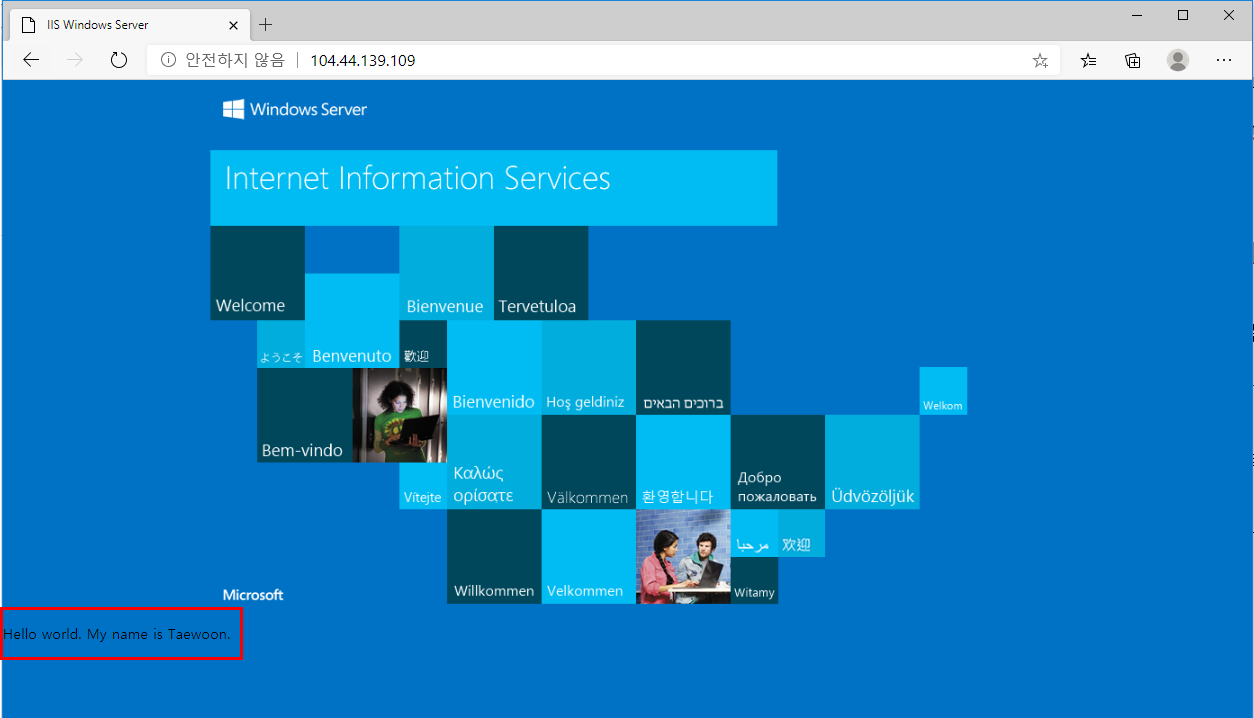
답변 3:



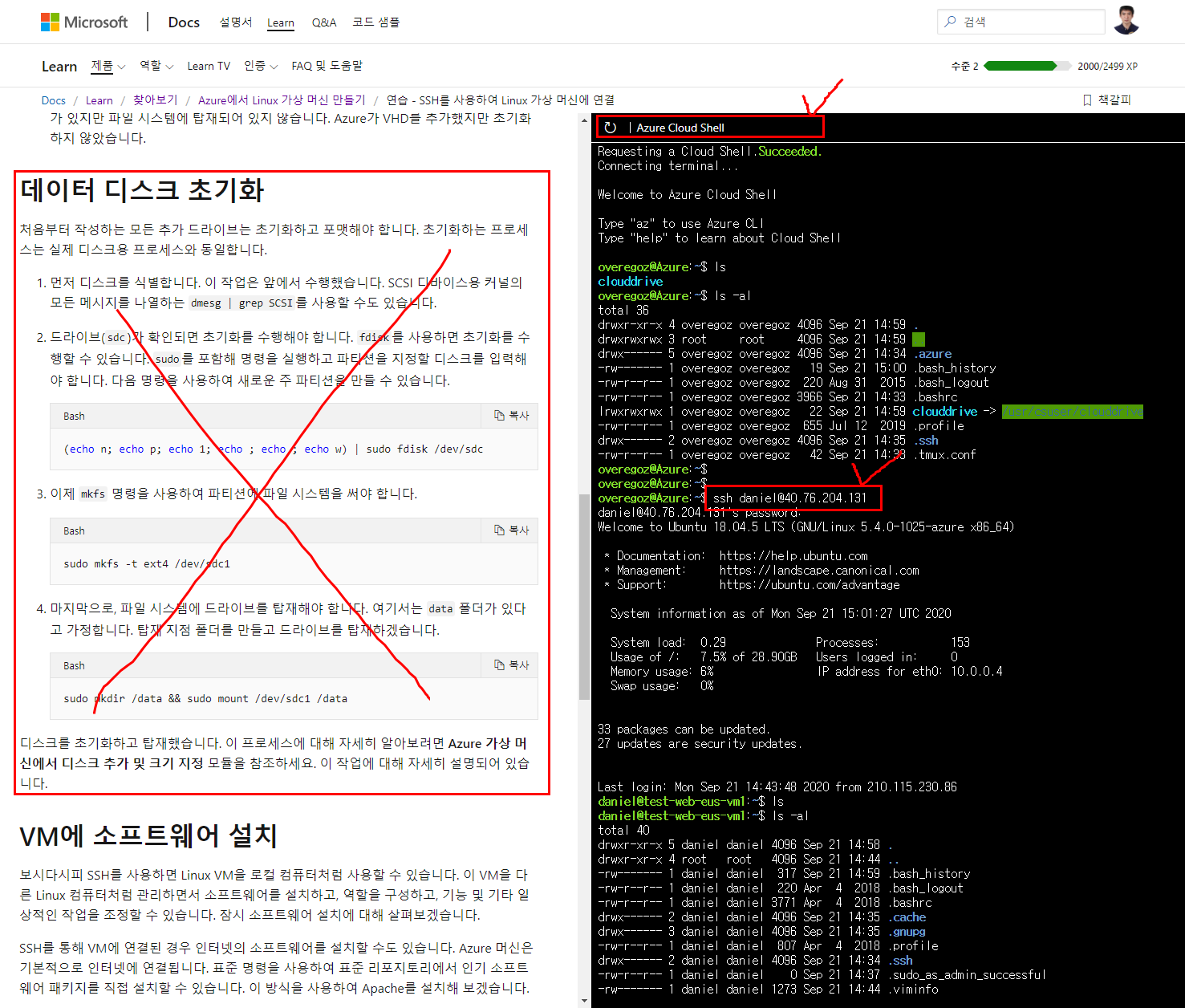
[참고 1] 가상 머신 요약 : 홈 > 모든 리소스 > (내가 생성한) 가상 머신



[참고2] 윈도우 VM에서 IIS 서비스



[참고3] Azure Cloud Shell



**끝! 수고하셨습니다 ☺**