

2024년도 전국기능경기대회

직 종 명	클라우드컴퓨팅	과 제 명	Small Challenge	과제번호	제 2과제
경기시간	4시간	비 번 호		심사위원 확 인	(인)

1. 선수 유의사항

- 1) 기계 및 공구 등의 사용 시 안전에 유의하시고, 필요 시 안전장비 및 복장 등을 착용하여 사고를 예방하여 주시기 바랍니다.
- 2) 작업 중 화상, 감전, 찰과상 등 안전사고 예방에 유의하시고, 공구나 작업도구 사용 시 안전보호구 착용 등 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.
- 3) 작업 중 공구의 사용에 주의하고, 안전수칙을 준수하여 사고를 예방하여 주시기 바랍니다.
- 4) 경기 시작 전 가벼운 스트레칭 등으로 긴장을 풀어주시고, 작업도구의 사용 시 안전에 주의하십시오.
- 5) 선수의 계정에는 비용의 제한이 존재하며, 이보다 더 높게 요금이 부과될 시 계정 사용이 불가능할 수 있습니다.
- 6) 문제에 제시된 괄호 박스 ◇는 변수를 뜻함으로 선수가 적절히 변경하여 사용해야 합니다.
- 7) EC2 인스턴스의 TCP 80/443 outbound는 anyopen하여 사용할 수 있도록 합니다.
- 8) 과제의 Bastion 서버에서 대부분의 채점이 이루어짐으로 인스턴스를 생성하지 않았거나 종료된 상태면 채점이 불가능하니 각별히 주의하도록 합니다.
- 9) 과제 종료 시 진행 중인 테스트를 모두 종료하여 서버에 부하가 발생하지 않도록 합니다.
- 10) 별도 언급이 없는 경우, ap-northeast-2 리전에 리소스를 생성하도록 합니다.
- 11) 모든 리소스의 이름, 태그, 변수과 변수는 대소문자를 구분합니다.
- 12) 과제 종료 시 배포 또는 버킷 등 불필요한 리소스는 전부 삭제하시길 바랍니다.

클라우드컴퓨팅 제 2과제

◦ Image resizing on Edge location

Module: CDN

이미지는 디바이스마다 해상도가 달라지지만 데이터의 크기는 변치 않기에 불필요한 리소스가 낭비됩니다. 사용자의 리소스 낭비를 방지하기 위해서 Lambda@Edge로 리사이징한 이미지를 캐싱하여 사용자에게 제공하십시오. 우선 채점을 위해 admin 권한을 가지고 awscli v2, jq, curl을 사용할 수 있고 원격 접근이 가능한 bastion instance를 생성하십시오.

S3를 사용해서 배포된 파일에 변형이 없고 index.html 파일이 루트에 오도록 버킷을 생성합니다. 이를 오리진으로 삼아 CloudFront에서 배포를 진행하고 아래의 요구에 따라 Lambda@Edge, CloudFront Function, Caching을 적절히 사용하십시오.

/images 경로의 파일을 요청할 때, width와 height 파라미터를 설정하여 그에 따른 리사이징이 가능하게 하십시오. 이후 같은 파라미터를 설정해서 같은 이미지를 요청할 때, 오리진이 아닌 CloudFront의 캐시 서버에서 가져와야 하며 /index.html은 캐싱이 되어서는 안됩니다. 또한, /index.html과 /images 이외의 경로로 접근할 경우 /index.html로 리다이렉트하게 하십시오.

CloudFront Function은 cloudfront-js-2.0으로, Lambda 런타임은 nodejs 20.x를 사용하여 개발하거나 Python 3.9를 사용해 주십시오.

Lambda Function Name: wsi-resizing-function

S3 Bucket Name: wsi-static-<4words>

예시:

- | | |
|--|-------------------------------|
| - /images/resize_test.jpg | -> resize_test.jpg (original) |
| - /images/resize_test.jpg?width=400&height=500 | -> resize_test.jpg(400x500) |
| - /dev/secret | ->(redirect) /index.html |

Software Stack

AWS services	Other S/W
<ul style="list-style-type: none">- S3- Lambda- CloudFront	<ul style="list-style-type: none">- cloudfront-js-2.0- javascript- python

3. 지급재료 목록

직 종 명

클라우드컴퓨팅

일련 번호	재 료 명	규격(치수)	단위	1인당 소요량	공 동 소요량	비 고
1	AWS 계정	초기화 완료 및 리소스 생성 제한 없는 계정	개	3	3	선수x3 + 보조3
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

4. 선수 지참자료 목록

		직 종 명	클라우드컴퓨팅			
일련 번호	재 료 명	규격(치수)	단위	1인당 소요량	공 동 소요량	비 고
1	키보드 및 마우스	유선	개	1	0	개인지참
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

5. 경기장 시설목록

직 종 명

클라우드컴퓨팅

일련 번호	시설 및 장비명	규격(치수)	단위	1인당 수량	공동수량	비 고
1	작업테이블	1200X600X720mm	대	1		선수용
2	의자	사무용 의자	대	1		선수용
3	전원	4구 멀티 콘센트 *전원용량: 선수수X1.0KW	개	1		
4	컴퓨터	CPU: 4Core 2GHz 이상 RAM: 16GB 이상 SSD: 200GB 이상 NIC: 1Gbps 이상 x 1 port GPU: 2개 이상 HDMI port Keyboard: USB type Mouse: USB type 광마우스	대	1	4	예비 4대
5	모니터	해상도 1920x1080	개	2	4	예비 4대
6	OS	Windows 10 Pro 이상	개	1		
7	Software	MS Office 2019 이상	개	1		
8	Software	Adobe Acrobat Reader	개	1		
9	Software	Visual Studio Code 최신	개	1		
10	Software	한글 2018 이상	개	1		
11	Software	Python 3.9.1 이상	개	1		
12	Software	OBS studio 30.1 이상	개	1		
13	Internet 회선	선수당 100Mbps 이상 보장 가능한 인터넷 회선	개	1	1	실 사용 1 백업 1
14	프린터	Color Laser 복합기 A4 양면 출력 가능	개	1		
15	라우터	Cisco ISR4321/K9 이상 (or 인터넷 성능 문제 없는 제품)	개	1		
16	스위치	Cisco WS-C2960S-48TS-L 상이 (or 인터넷 성능 문제 없는 제품)	개	1		
17	Network 시공	허브와 연결해 인터넷을 제공할 LAN cable	개	1		
18	컴퓨터	CPU: 4Core 2GHz 이상 RAM: 16GB 이상 SSD: 200GB 이상 키보드 마우스	개	10	0	심사용
19	테이블 및 공간	10명 심사위원이 앉을 수 있는 크기의 책상과 공간	개	0	1	심사용
20	스크린	65인치 이상 TV 혹은 빔프로젝터	개	0	1	공지용