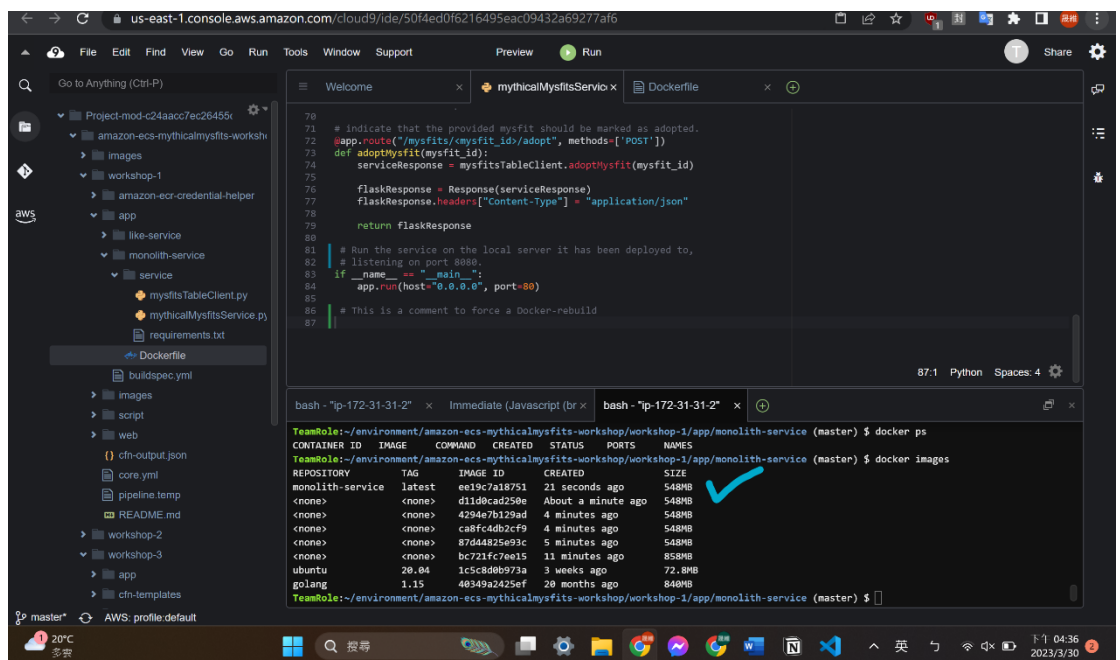
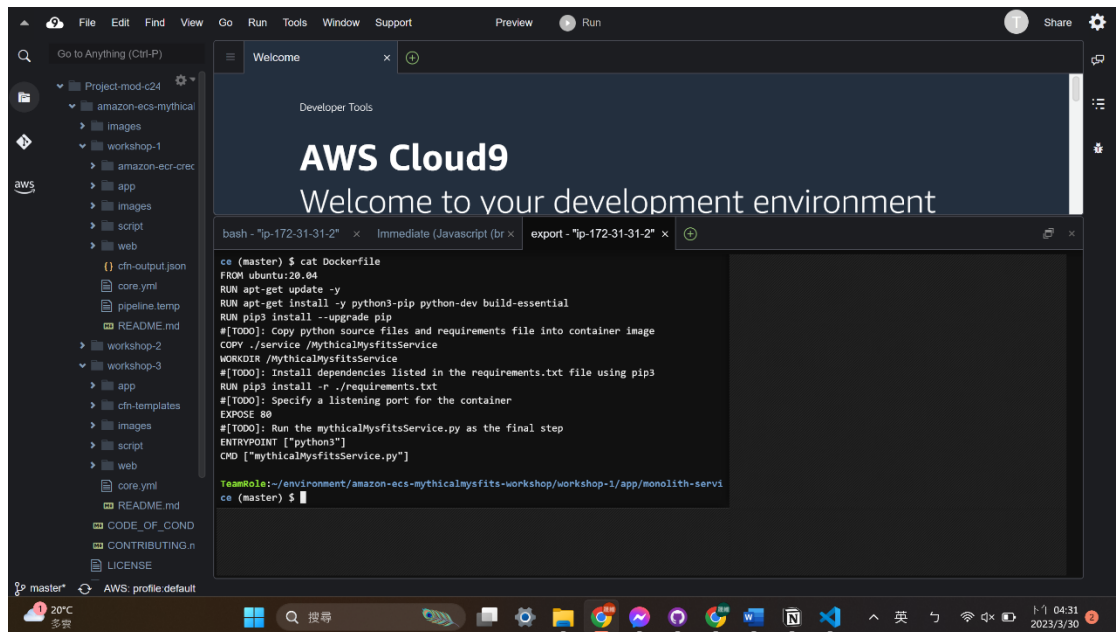


Lab 1. Containerize the Mythical Mysfits monolith

- 目的: 轉寫一個希臘神話的網頁, 製作成 docker image 發布到 ECR 上並使用 ECS 部屬網站。最後將功能切分, 以 loadbalancer 調節 api 流量。
- 撰寫 docker file 並建立 web app image

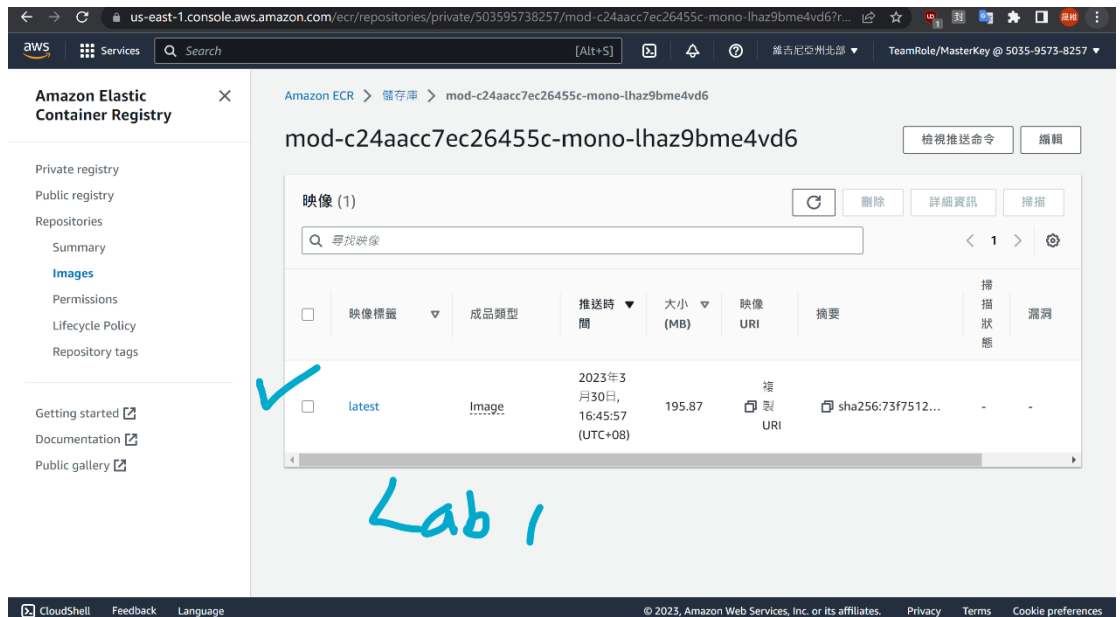


- Docker run 本地的容器

```
bash - "ip-172-31-31-2" x Immediate (Javascript (br x bash - "ip-172-31-31-2" x docker - "ip-172-31-31-2" x
TeamRole:~/environment $ export AWS_ACCESS_KEY_ID=ASIAXKQFESI2TR73MCA
TeamRole:~/environment $ export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=9K7G0SMgJ3y5eJSmbyX21YwFmLV2CUGQXHCmCX
TeamRole:~/environment $ export AWS_SESSION_TOKEN=IQ03b3p2ZlUx2VjE3b//////////wEaCKVZLWvhc3qTMSJHMEUCIAYPa2f8v8ugr-IqDTUv/Ilevu0XpGK
bES3hu7sotGA1EABItYUhmchZ3pXcZkT79XcMzgGdJfK1F1EgTdfkqLwI1bxAAGvU1MD10TU3MzgyNTc1DADgqS861tcid/Wfyr0AWJr40FEU78af4TVGgr1Rw5DH
hImQ18a0B14/a345gKgnby/C0y5qJk1KxmdvnxZ031JYh7he9x1HwQK+bnfxJw9V1dMj153VG1Z5+Qbyk0w5Jke10fHsKgtgH0D1dQfKa1XbueJ8Tr+f/NKVDN1HOC
86L0w3K0KX3Pm0XAckbR783dyhychS8K0c4TMcttGfncZd4SXRvCR6SAAJ0m691ejn41M4tc/SQozf/D3Spewu0/zlndjFEK1v72D0pwwsVx240/N5HmTOLL3Z
roPUZyK1LQKHFfzyYpK80TQcFq/gmh7YUQYVnQc5a3CMLauyK06ySg51LncrtPEgyfndPb+RunW6BUZ+Jlseeu0JDAn58E8cvt8BulB+gnBQ0299cAPAv9EU
hAgcWktTsJfG5wKwtHgt0P13fZdWytWqNl+ww1SL2VPAMQNRU03031THF1wmfGaaJ29yFegsS2XbS0wSf8gMVB0X0L0NPPT5sosoU191A4wHLe
TeamRole:~/environment $ TABLE_NAME=$(aws dynamodb list-tables | jq -r .TableNames[0])
TeamRole:~/environment $ docker run -p 8000:80 -e AWS_DEFAULT_REGION=$AWS_REGION -e DDB_TABLE_NAME=$TABLE_NAME monolith-service
* Serving Flask app "mythicalMysfitsService" (lazy loading)
* Environment: production
WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment.
Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: off
* Running on http://0.0.0.0:80/ (Press CTRL+C to quit)
172.17.0.1 - - [30/Mar/2023 08:40:38] "GET /mysfits HTTP/1.1" 200 -
INFO:werkzeug:172.17.0.1 - - [30/Mar/2023 08:40:38] "GET /mysfits HTTP/1.1" 200 -
```

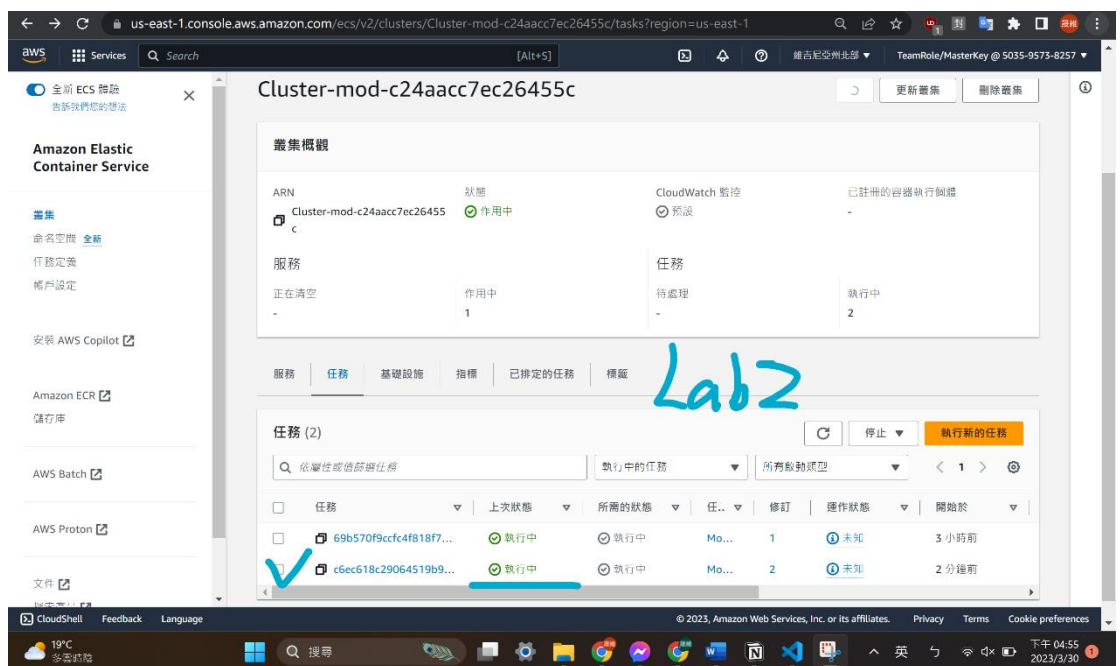
- 將 image push 到 [Amazon Elastic Container Registry](#) 上

```
bash - "ip-172-31-31-2" x Immediate (Javascript (br x bash - "ip-172-31-31-2" x docker - "ip-172-31-31-2" x
TeamRole:~/environment $ export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=9K7G0SMgJ3y5eJSmbyX21YwFmLV2CUGQXHCmCX
TeamRole:~/environment $ export AWS_SESSION_TOKEN=IQ03b3p2ZlUx2VjE3b//////////wEaCKVZLWvhc3qTMSJHMEUCIAYPa2f8v8ugr-IqDTUv/Ilevu0XpGK
bES3hu7sotGA1EABItYUhmchZ3pXcZkT79XcMzgGdJfK1F1EgTdfkqLwI1bxAAGvU1MD10TU3MzgyNTc1DADgqS861tcid/Wfyr0AWJr40FEU78af4TVGgr1Rw5DH
hImQ18a0B14/a345gKgnby/C0y5qJk1KxmdvnxZ031JYh7he9x1HwQK+bnfxJw9V1dMj153VG1Z5+Qbyk0w5Jke10fHsKgtgH0D1dQfKa1XbueJ8Tr+f/NKVDN1HOC
86L0w3K0KX3Pm0XAckbR783dyhychS8K0c4TMcttGfncZd4SXRvCR6SAAJ0m691ejn41M4tc/SQozf/D3Spewu0/zlndjFEK1v72D0pwwsVx240/N5HmTOLL3Z
roPUZyK1LQKHFfzyYpK80TQcFq/gmh7YUQYVnQc5a3CMLauyK06ySg51LncrtPEgyfndPb+RunW6BUZ+Jlseeu0JDAn58E8cvt8BulB+gnBQ0299cAPAv9EU
hAgcWktTsJfG5wKwtHgt0P13fZdWytWqNl+ww1SL2VPAMQNRU03031THF1wmfGaaJ29yFegsS2XbS0wSf8gMVB0X0L0NPPT5sosoU191A4wHLe
TeamRole:~/environment $ MONO_ECR_REPOSITORY_URI=$(aws ecr describe-repositories | jq -r .repositories[0].repositoryUri | grep mono)
TeamRole:~/environment $ docker tag monolith-service:latest $MONO_ECR_REPOSITORY_URI:latest
TeamRole:~/environment $ docker push $MONO_ECR_REPOSITORY_URI:latest
The push refers to repository [503595738257.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/mod-c24aac7ec26455c-mono-lhaz9bme4vd6]
f2342478fbc: Pushed
2856fd4ee481: Pushed
78c42197f3e4: Pushed
53e282c51e32: Pushed
e03bc44b2751: Pushed
b8ea038bfd18: Pushed
62789ffcd78c: Pushed
latest: digest: sha256:73f751240e9ec9437e7ad4f251690bea3a8ac99e492f3557c6f5befa132fe7 size: 1792
TeamRole:~/environment $
```

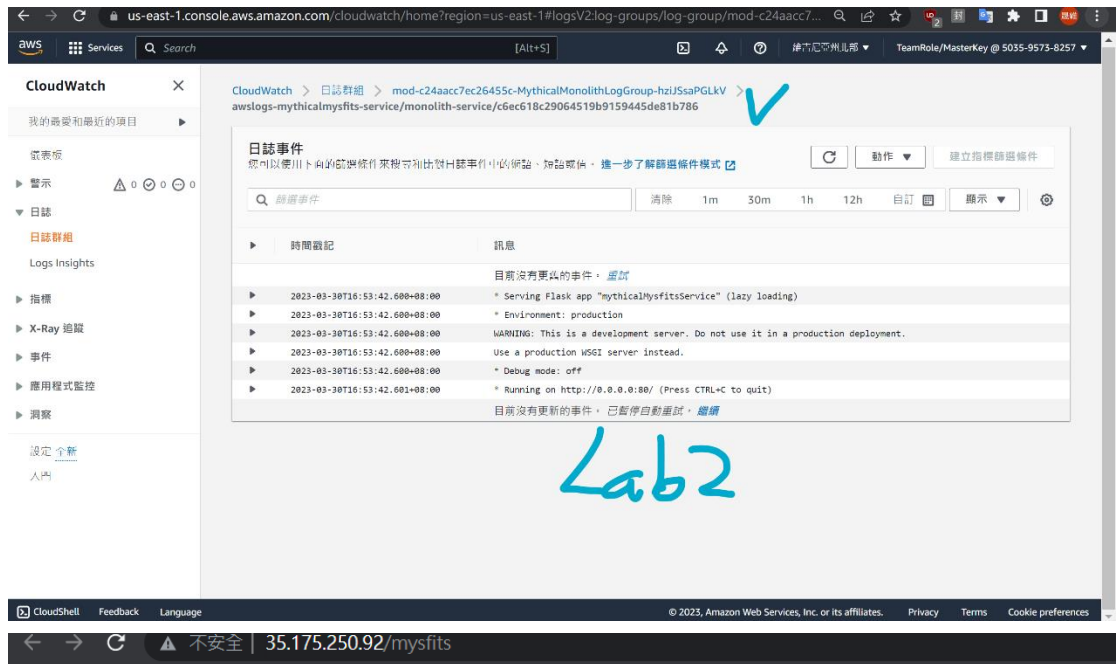


Lab 2. Deploy the container using AWS Fargate

- 把 Task 建立在 Amazon Elastic Container Service (ECS) 上



- 可以從外部 IP 的 HTTP 連上剛剛部署好的 task，透過 API 取得希臘神的資料。CloudWatch Logs dashboard 的 log 也能順利顯示部署和 API 造訪資訊。



Lab 3. Scale the adoption platform monolith with an ALB and an ECS Service

- 這個任務是要套用 Application Load Balancer (ALB)
- 先確認 NGinx 可用

Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to nginx.org.
Commercial support is available at nginx.com.

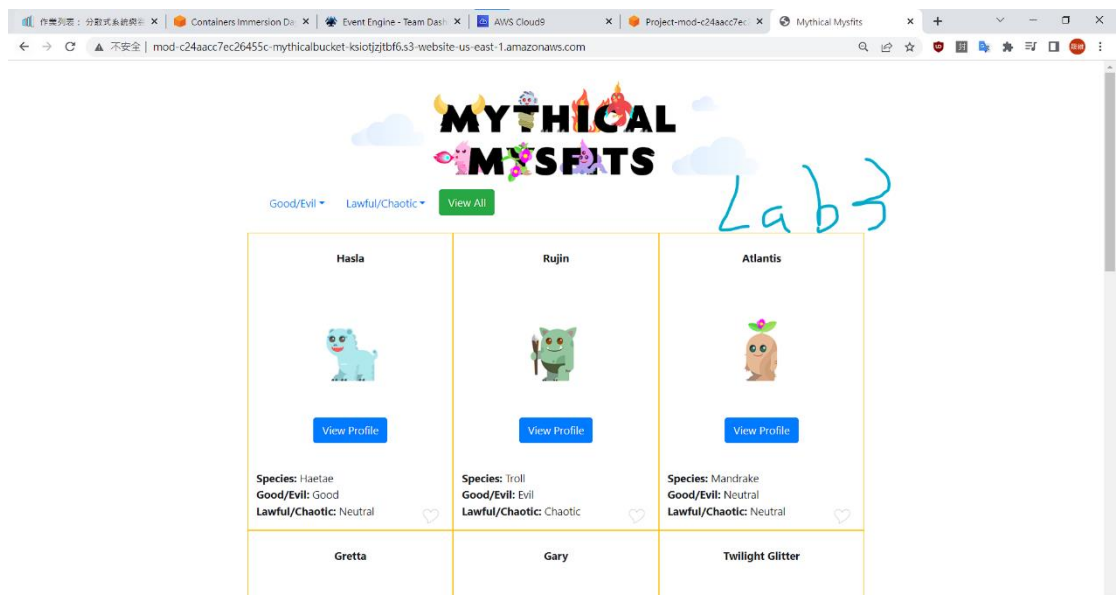
Thank you for using nginx.

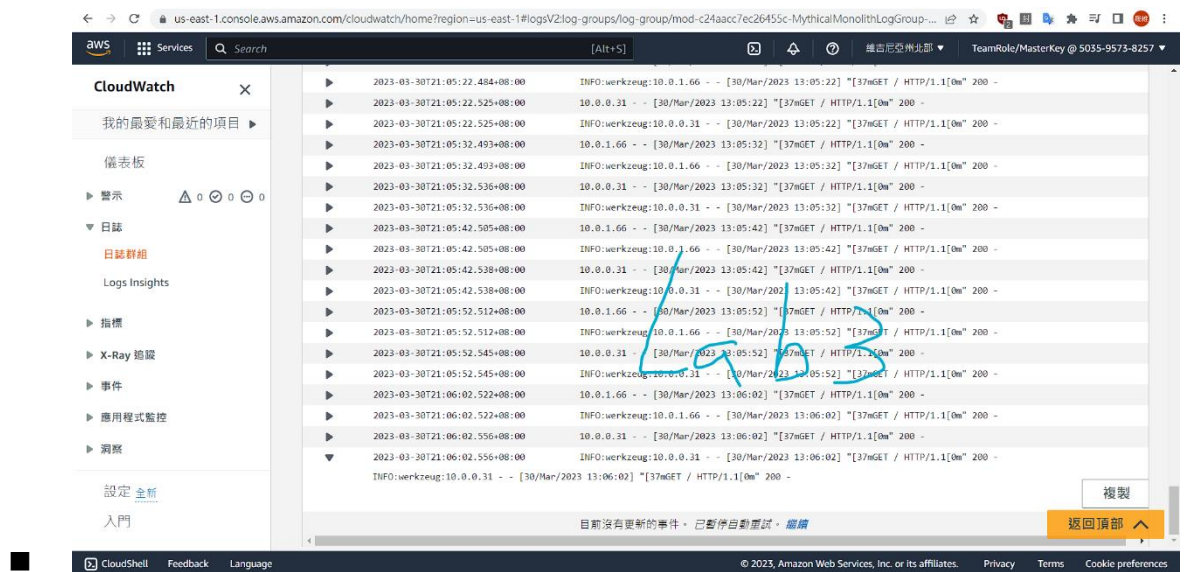
- 確認 Public IP 有成功對外開放

```
1 // 20230330211407
2 // http://35.175.250.92/
3
4 {
5   "message": "Nothing here, used for health check."
6 }
```

Public IP ok

- 更新 ECS cluster 的 service，現在是第二版。並且小網站的 UI 更新上來了。也可以對她 like。





Lab 4. Incrementally build and deploy more microservices with AWS Fargate

- 這個 lab 的目標是要將不容的服務分流，如 *'/adopt' and '/like'*，和資料庫的存取劃分為不同服務。
- 將“like”功能移動到單獨的服務中。

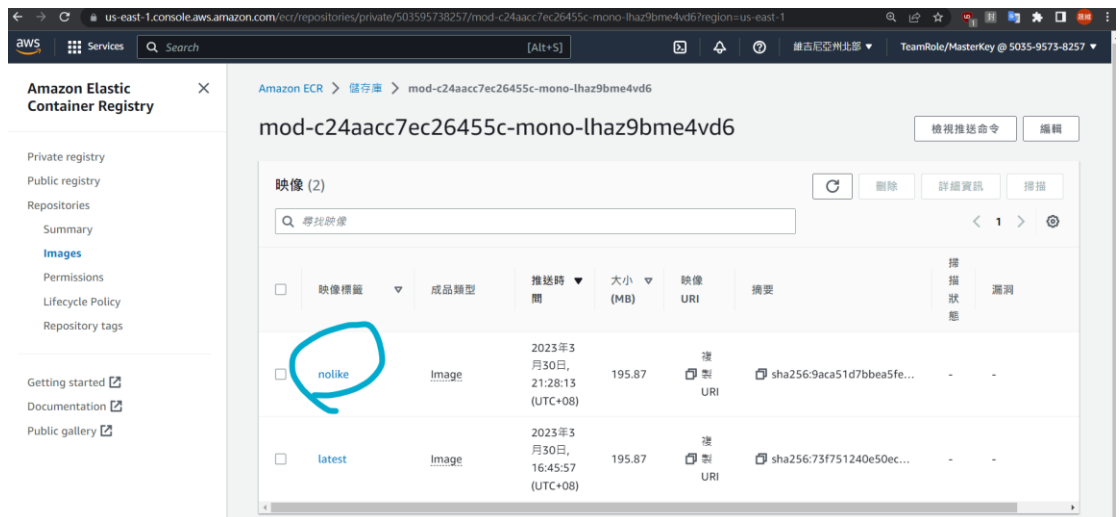
```

Welcome x mythicalMysfitsService x Dockerfile
67 |         flaskResponse = Response(serviceResponse)
68 |         flaskResponse.headers["Content-Type"] = "application/json"
69 |         return flaskResponse
70 |
71 | # indicate that the provided mysfit should be marked as adopted.
72 | @app.route("/mysfits/<mysfit_id>/adopt", methods=['POST'])
73 | def adoptMysfit(mysfit_id):
74 |     serviceResponse = mysfitsTableClient.adoptMysfit(mysfit_id)
75 |
76 |     flaskResponse = Response(serviceResponse)
77 |     flaskResponse.headers["Content-Type"] = "application/json"
78 |
79 |     return flaskResponse
80 |
81 | # Run the service on the local server it has been deployed to,
82 | # listening on port 8080

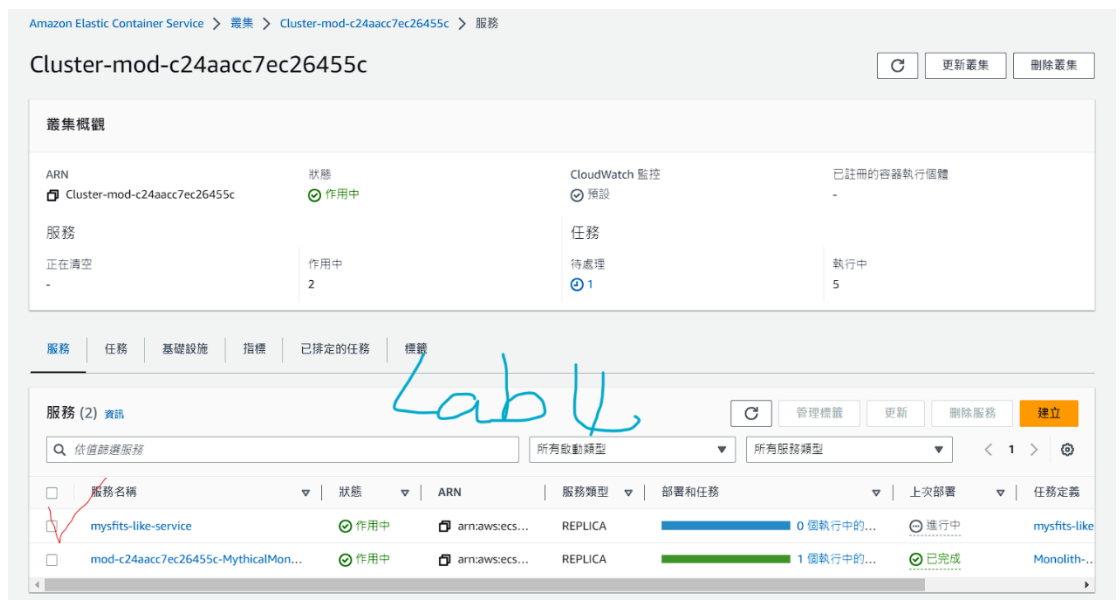
```

bash - "ip-172-31-31-2" x Immediate (Javascript (br x bash - "ip-172-31-31-2" x bash - "ip-172-31-31-2" x +

- 另外 build 和 push 一個 image “nolike”。



- 新增一個全新的 Task 結果如下



- 詳細步驟 (1) 設定 Container Details 以及 ALB DNS name，可以在 code 的 config 檔中看到

容器 - 1 資訊

基本容器 移除

容器詳細資訊

指定名稱、容器映像，以及容器是否應標示為基本。每個任務定義必須至少有一個基本容器。

名稱

映像 URI

基本容器

mysfits-like

503595738257.dkr.ecr.us-east-1.amazonaws.com/mod-

是

連接映射 資訊

新增連接埠映射，以允許容器存取主機上的連接埠以傳送或接收流量。連接埠映射組態的任何變更都會影響相關聯的服務連線設定。

容器連接

通訊協定

連接埠名稱

應用程式式通訊協定

80

TCP

mysfits-like-80-tcp

HTTP

新增更多連接映射

移除

▼ 環境變數- 選用 資訊

個別新增

新增索引鍵/值組以指定環境變數。

金鑰

數值類型

值

MONOLITH_URL

值

alb-mod-c24aacc7ec264

移除

新增環境變數

Go to Anything (Ctrl-P)

Project-mod-c24aacc7ec26455

amazon-ecs-mythicalmysfits-worksh

workshop-1

amazon-ecr-credential-helper

app

images

script

web

Welcome

mythicalMysfitsServic

Dockerfile

cfn-output.json

```

1 {
2   "EKSCloud9EnvId": "https://us-east-1.console.aws.amazon.com/cloud9/ide/50f4ed0f6216495eac09432a69277af6?region=us-east-1",
3   "LoadBalancerDNS": "alb-mod-c24aacc7ec26455c-1738200717.us-east-1.elb.amazonaws.com",
4   "DynamoTable": "Table-mod-c24aacc7ec26455c",
5   "ProfileName": "mod-c24aacc7ec26455c-MythicalProfile-KqTE84d3lthg",
6   "SiteBucket": "mod-c24aacc7ec26455c-mythicalbucket-ksiotjzjtbf6",
7   "S3WebsiteURL": "http://mod-c24aacc7ec26455c-mythicalbucket-ksiotjzjtbf6.s3-website-us-east-1.amazonaws.com"
8 }
9

```

- 詳細步驟 (2)
- 設定每個 bucket (?) 的硬體環境，如 CPU 和 RAM，權限等等。

步驟 1
設定任務定義和容器

步驟 2
設定環境、儲存、監控和標籤

步驟 3
檢閱和建立

設定環境、儲存、監控和標籤

▼ 環境

指定任務定義的基礎設施需求。

應用程式環境 [資訊](#)

指定任務定義的基礎設施。

新增選項 ▼

AWS Fargate (無伺服器) ✕

作業系統/架構 [資訊](#)

Linux/X86_64 ▼

任務尺寸 [資訊](#)

指定要為您的任務保留的 CPU 和記憶體數量。

CPU 記憶體

.25 vCPU ▼ .5 GB ▼

► 容器大小-選用 [資訊](#)

▼ 任務角色、網路模式-條件式

任務角色 [資訊](#)

任務 IAM 角色使任務中的容器能夠向 AWS 服務提出 API 請求。您可以從 [IAM 主控台](#) 建立任務 IAM 角色。

mod-c24aacc7ec26455c-ECSTask... ▼

任務執行角色 [資訊](#)

容器代理程式會使用任務執行 IAM 角色，代表您提出 AWS API 請求。如果您尚未建立任務執行 IAM 角色，我們可以為您建立。

mod-c24aacc7ec26455c-EcsServi... ▼

- 詳細步驟 (3)
- 紀錄 Logs

☒ 使用日誌集合 [資訊](#)

使用預設組態設定您的任務，將容器日誌傳送至記錄目的地。請參閱 [Amazon CloudWatch](#) 上的定價資訊。

Amazon CloudWatch ▼

金鑰	數值類型	值
awslogs-group	值 ▼	/ecs/mysfits-like
awslogs-region	值 ▼	us-east-1
awslogs-stream-prefix	值 ▼	ecs
awslogs-create-group	值 ▼	true

新增

移除

- 詳細步驟 (4)
- 設定已制定好的 load balancer，for listener, select Use an existing listener and choose 80:\HTTP from the drop-down.

[Alt+S]

▼ 負載平衡 - 選用

負載平衡器類型 | [資訊](#)
設定負載平衡器，將傳入流量分配到服務中執行的任務。

Application Load Balancer ▼

Application Load Balancer
指定是否要建立新的負載平衡器或選擇現有的負載平衡器。

☐ 建立新的負載平衡器
☒ 使用現有的負載平衡器

負載平衡器
選取您想要的負載平衡器，以便將傳入流量分配到服務中執行的任務。

alb-mod-c24aacc7ec26455c ▼

選擇要平衡負載平衡的容器

mysfits-like 80:80 ▼

接聽程式 | [資訊](#)
指定負載平衡器接聽連線請求的連接埠和通訊協定。

☐ 建立新的接聽程式
☒ 使用現有接聽程式

接聽程式

80:HTTP ▼

Lab4

目標群組 | [資訊](#)
指定是否要建立新的目標群組，或選擇負載平衡器會用其將請求路由至您服務中任務的現有目標群組。

☒ 建立新的目標群組
☐ 使用現有的目標群組

目標群組名稱

mysfits-like

通訊協定

HTTP ▼

路徑模式

/mysfits-*/like

評估順序

1

尺寸上限：128 字元。
1 - 50000

< 1 >

評估順序 ▼	規則路徑 ▼	目標群組 ▼
default	/	mod-c2-Mythi-J2ONMYGAIJFS

運作狀態檢查路徑 | [資訊](#)

/

運作狀態檢查通訊協定







HTTP ▼

Lab4

- 最後確認小網站正常運作，一樣可以點愛心。

MYTHICAL MISSETS

Good/Evil ▾ Lawful/Chaotic ▾ View All

<div>Hasla</div> <div></div> <div>View Profile</div> <div>Species: Haetae Good/Evil: Good Lawful/Chaotic: Neutral</div> <div></div>	<div>Rujin</div> <div></div> <div>View Profile</div> <div>Species: Troll Good/Evil: Evil Lawful/Chaotic: Chaotic</div> <div></div>	<div>Atlantis</div> <div></div> <div>View Profile</div> <div>Species: Mandrake Good/Evil: Neutral Lawful/Chaotic: Neutral</div> <div></div>
---	--	---