

version: '3.8': Docker Compose نسخه که این فایل از آن استفاده می‌کند را مشخص می‌کند.

services: این بخش شامل تنظیمات برای تعریف و پیکربندی هر سرویس Docker است.

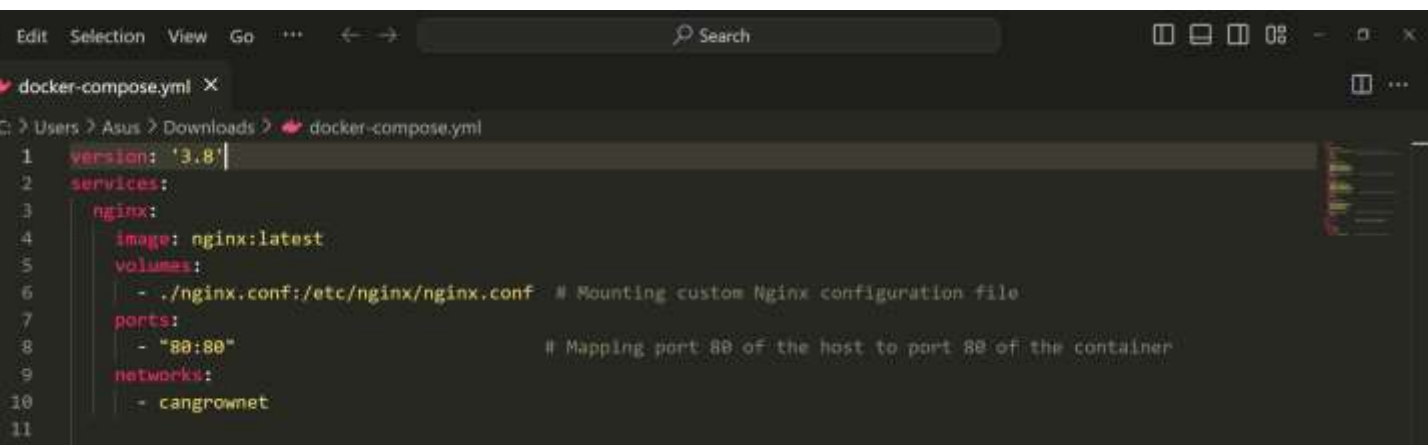
nginx:

image: nginx:latest این بخش مشخص می‌کند که از نسخه nginx:latest برای ساخت سرویس Nginx استفاده شود.

ports: استفاده از پورت‌ها، ترافیک ورودی از پورت ۸۰ در میزبان به پورت ۸۰ در کانتینر هدایت می‌شود.

volumes: فایل nginx.conf از میزبان به /etc/nginx/nginx.conf در داخل کانتینر متصل می‌شود.

networks: سرویس به شبکه سفارشی cangrownet متصل می‌شود.



```
1 version: '3.8'
2 services:
3   nginx:
4     image: nginx:latest
5     volumes:
6       - ./nginx.conf:/etc/nginx/nginx.conf # Mounting custom Nginx configuration file
7     ports:
8       - "80:80" # Mapping port 80 of the host to port 80 of the container
9     networks:
10      - cangrownet
11
```

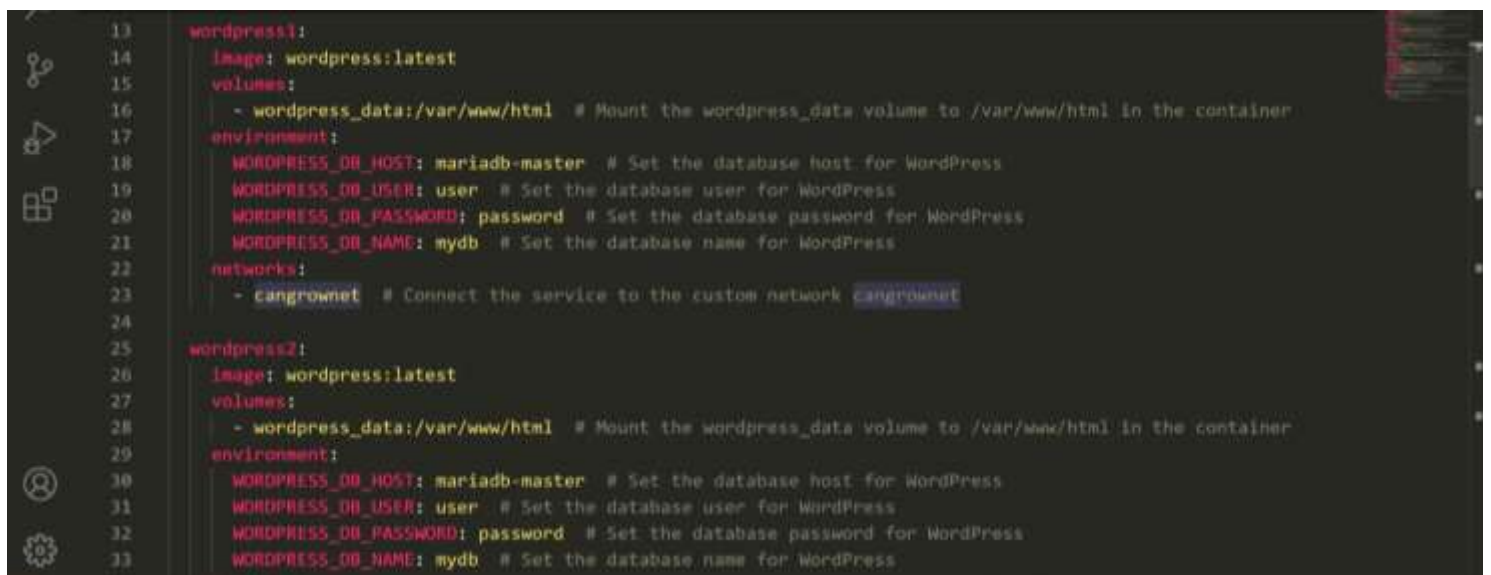
wordpress1 و wordpress2

image: wordpress:latest : این دو سرویس از تصویر wordpress:latest برای ایجاد وردپرس استفاده می‌کنند.

Volumes : داده‌های وردپرس از مسیر wordpress_data به /var/www/html در داخل کانتینر متصل می‌شود.

environment : متغیرهای محیطی برای اتصال به دیتابیس MariaDB تنظیم می‌شود.

networks: این سرویس‌ها به شبکه cangrownet متصل می‌شوند.



```
13 wordpress1:
14   image: wordpress:latest
15   volumes:
16     - wordpress_data:/var/www/html # Mount the wordpress_data volume to /var/www/html in the container
17   environment:
18     WORDPRESS_DB_HOST: mariadb-master # Set the database host for WordPress
19     WORDPRESS_DB_USER: user # Set the database user for WordPress
20     WORDPRESS_DB_PASSWORD: password # Set the database password for WordPress
21     WORDPRESS_DB_NAME: mydb # Set the database name for WordPress
22   networks:
23     - cangrownet # Connect the service to the custom network cangrownet
24
25 wordpress2:
26   image: wordpress:latest
27   volumes:
28     - wordpress_data:/var/www/html # Mount the wordpress_data volume to /var/www/html in the container
29   environment:
30     WORDPRESS_DB_HOST: mariadb-master # Set the database host for WordPress
31     WORDPRESS_DB_USER: user # Set the database user for WordPress
32     WORDPRESS_DB_PASSWORD: password # Set the database password for WordPress
33     WORDPRESS_DB_NAME: mydb # Set the database name for WordPress
34
```

: mariadb-replica و mariadb-master

image: mariadb:latest این دو سرویس از تصویر mariadb:latest برای ایجاد دیتابیس MariaDB استفاده می‌کنند.

environment: تنظیمات محیطی برای رمز عبور ریشه و دیگر متغیرهای دیتابیس ماریا دی بی تنظیم می‌شود.

volumes: داده‌های دیتابیس از حجم master-data و replica-data به مسیر مشخص شده در داخل کانتینر متصل می‌شود.

networks: این سرویس‌ها به شبکه cangrownet متصل می‌شوند.

```
3 services:
49 mariadb-replica:
50 image: mariadb:latest
51 environment:
52 MYSQL_ROOT_PASSWORD: replicapassword # Set the root password for the MariaDB replica
53 MYSQL_DATABASE: mydb # Set the database name for the MariaDB replica
54 MYSQL_USER: user # Set the database user for the MariaDB replica
55 MYSQL_PASSWORD: password # Set the database password for the MariaDB replica
56 MYSQL_REPLICA_HOST: mariadb-master # Set the master host for replication
57 MYSQL_REPLICA_USER: replica # Set the replication user for the replica
58 MYSQL_REPLICA_PASSWORD: replicapassword # Set the replication password for the replica
59 command: --replicate-do-db=mydb --server-id=2 # Set replication options
60 volumes:
61 - replica-data:/var/lib/mysql # Mount the replica-data volume to /var/lib/mysql in the container
62 networks:
63 - cangrownet # Connect the service to the custom network cangrownet
64
```

```
3 services:
4 mariadb-master:
5 image: mariadb:latest
6 environment:
7 MYSQL_ROOT_PASSWORD: masterpassword # Set the root password for MariaDB
8 MYSQL_DATABASE: mydb # Set the database name for MariaDB
9 MYSQL_USER: user # Set the database user for MariaDB
10 MYSQL_PASSWORD: password # Set the database password for MariaDB
11 volumes:
12 - master-data:/var/lib/mysql # Mount the master-data volume to /var/lib/mysql in the container
13 networks:
14 - cangrownet # Connect the service to the custom network cangrownet
15
```

: Volumes

wordpress_data: تعریف حجم برای ذخیره داده‌های وردپرس.

replica-data و master-data برای ذخیره داده‌های دیتابیس mariadb

: networks

Cangrownet: تعریف شبکه سفارشی cangrownet با استفاده از روش "bridge" برای متصل کردن سرویس‌ها به شبکه.

```
65 volumes:
66 wordpress_data: # Define the volume for WordPress data
67 master-data: # Define the volume for MariaDB master data
68 replica-data: # Define the volume for MariaDB replica data
69
70 networks:
71 cangrownet: # Define the custom network cangrownet
72 driver: bridge # Use the bridge network driver
73 ipam:
74 driver: default
75 config:
76 - subnet: 172.28.0.0/28 # Define the subnet for the custom network
77
```

چالش های فاز ۲ :

در این مرحله از پروژه، با مشکلاتی در اتصال دیتابیس به سرویس وردپرس روبرو شدم. بعد از نوشتن فایل `docker-compose.yml` و اجرای آن در محیط سرور، تمامی کانتینرها با موفقیت `up` شدند. اما هنگامی که به آی پی سرور دسترسی پیدا کردم تا پروژه را آنلاین ببینم، با خطای `"Error establishing a database connection"` مواجه شدم.

پس از بررسی های بیشتر، متوجه شدم که اطلاعات اتصال به دیتابیس در بخش محیط های اجرایی (`environment`) سرویس های وردپرس (`wordpress1` و `wordpress2`) صحیح نبود. به عنوان مثال، در قسمت `WORDPRESS_DB_NAME` به جای مقدار `mydb`، مقادیر `wp1` و `wp2` قرار داشتند. این اشتباه را تصحیح کردم و اطمینان حاصل کردم که مقدار `WORDPRESS_DB_NAME` به درستی `mydb` تنظیم شده است. این تصحیحات باعث شد که پروژه با موفقیت به دیتابیس متصل شود.

کد تصحیح شده :

```
image: wordpress:latest

volumes:

  - wordpress_data:/var/www/html

environment:

  WORDPRESS_DB_HOST: mariadb-master

  WORDPRESS_DB_USER: user

  WORDPRESS_DB_PASSWORD: password

  WORDPRESS_DB_NAME: mydb

networks:

  - cangrownet

wordpress2:

image: wordpress:latest

volumes:

  - wordpress_data:/var/www/html

environment:

  WORDPRESS_DB_HOST: mariadb-master

  WORDPRESS_DB_USER: user

  WORDPRESS_DB_PASSWORD: password

  WORDPRESS_DB_NAME: mydb

networks:

  - cangrownet
```

کدی که با ارور روبه رو بود :

wordpress1:

image: wordpress:latest

volumes:

- wordpress_data:/var/www/html

environment:

WORDPRESS_DB_HOST: mariadb-master

WORDPRESS_DB_USER: user

WORDPRESS_DB_PASSWORD: password

WORDPRESS_DB_NAME: wp1

networks:

- cangrownnet

wordpress2:

image: wordpress:latest

volumes:

- wordpress_data:/var/www/html

environment:

WORDPRESS_DB_HOST: mariadb-master

WORDPRESS_DB_USER: user

WORDPRESS_DB_PASSWORD: password

WORDPRESS_DB_NAME: wp2

networks:

- cangrownnet