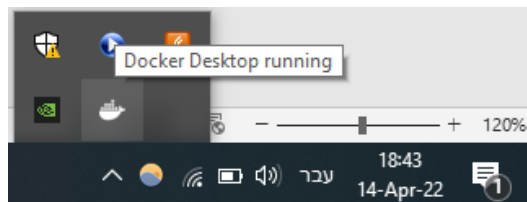


ריכוז פעולות נפוצות ב-Docker

הערה- יש לעבוד בסביבת WSL ותוכנת DOCKER DESKTOP צריכה לרוץ



- docker build : בונה image מה-dockerfile. פרמטר -f בוחר את ה-dockerfile. פרמטר -t נותן שם ל-image.

```
natalieafalalo@LAPTOP-1GN00VKD:/mnt/c/Users/natal$ docker build . -f Dockerfile -t nginx-eass
[+] Building 19.4s (9/9) FINISHED
=> [internal] load build definition from Dockerfile
=> => transferring dockerfile: 146B
=> [internal] load .dockerignore
=> => transferring context: 2B
=> [internal] load metadata for docker.io/library/nginx:latest
=> [1/4] FROM docker.io/library/nginx:latest
=> [internal] load build context
=> => transferring context: 476B
=> [2/4] RUN apt-get update
=> [3/4] RUN apt-get -y install vim
=> [4/4] COPY ./html_edit /usr/share/nginx/html
=> exporting to image
=> => exporting layers
=> => writing image sha256:bc57e1f7f36fef0619dfb0fc11cacb6e61546df45a44b8a4c4ee9c0706d5323e
=> => naming to docker.io/library/nginx-eass
```

Use 'docker scan' to run Snyk tests against images to find vulnerabilities and learn how to fix them

- docker pull : המשתמש נותן לפקודה כלי (וגרסה) שהוא רוצה לעבוד עם האימג' שלו. במידה והאימג' לא קיים לוקלית מתבצעת הורדה של האימג' מ-dockerhub. דוגמה- ubuntu:20.04
אם לא רשמים גרסה אז מתבצעת הורדה של הגרסה האחרונה latest.

```
natalieafalalo@LAPTOP-1GN00VKD:/mnt/c/Users/natal$ docker pull python
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/python
dbba69284b27: Pull complete
9baf437a1bad: Pull complete
6ade5c59e324: Pull complete
b19a994f6d4c: Pull complete
8fc2294f89de: Pull complete
79232cc264be: Pull complete
5f345e9e59ca: Pull complete
016285d99bc7: Pull complete
636646f6a8cd: Pull complete
Digest: sha256:ea83294c1fd52c5772958947e323d827af3bd6f0c95537fd24b7faba4c425117
Status: Downloaded newer image for python:latest
docker.io/library/python:latest
```

- docker run : יוצר container ל-image, מריץ את האימג'. אם האימג' לא קיים מבצע pull אוטומטית.
אם מוסיפים לפקודה -ti זה הופך את הטרמינל לאינטרקטיבי (פותח שורה חדשה שבה ניתן לתת פקודות ל-container).
אם מוסיפים בסוף הפקודה /bin/sh הרצה בshell (command שונה).
אם מוסיפים בסוף הפקודה /bin/top מוצג איזה services רצים.

```
natalieafalalo@LAPTOP-1GN00VKD:/mnt/c/Users/natal$ docker run -ti python:latest
Python 3.10.4 (main, Apr 14 2022, 04:16:58) [GCC 10.2.1 20210110] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello World")
Hello World
>>>
```

- docker ps : מציג את כל הcontainers שרצים כרגע. פרמטר -a מציג גם קונטיינרים שעצרו או "נהרגו" (kill)

```
natalieaflalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$ docker ps -a
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
d41a4f139250	redis	"docker-entrypoint.s..."	10 days ago	Exited (137) 10 days ago		some-redis
08a9d8542d54	local-http-api-demo	"python ./local_clie..."	3 weeks ago	Exited (0) 3 weeks ago		thirsty_dhawan
21bf22e6d825	b138b9264903	"gunicorn -b 0.0.0.0..."	3 weeks ago	Exited (137) 3 weeks ago		pensive_blackwell
9c9cae99ff72	http-api-demo	"python ./client.py"	3 weeks ago	Exited (0) 3 weeks ago		focused_proskuriakova
87f1a16cc458	b138b9264903	"gunicorn -b 0.0.0.0..."	3 weeks ago	Exited (137) 3 weeks ago		modest_payne
e93b26458dc3	local-http-api-demo	"python ./local_clie..."	3 weeks ago	Exited (0) 3 weeks ago		clever_spence
b9356324c792	b138b9264903	"gunicorn -b 0.0.0.0..."	3 weeks ago	Exited (0) 3 weeks ago		nervous_gates
7445ae59856f	b138b9264903	"gunicorn -b 0.0.0.0..."	4 weeks ago	Exited (137) 4 weeks ago		confident_faraday
cd53a0a517bf	http-api-demo	"python ./client.py"	4 weeks ago	Exited (0) 4 weeks ago		heuristic_hypatia
46cd0ecf5870	ubuntu	"bash"	4 weeks ago	Exited (0) 4 weeks ago		mystifying_kare
a284bfa955c7	python	"python3"	4 weeks ago	Exited (0) 4 weeks ago		elastic_kalam
25aba0e109fb	python	"python3"	4 weeks ago	Exited (137) 4 weeks ago		boring_herschel
046895a25506	ubuntu	"bash"	5 weeks ago	Exited (129) 5 weeks ago		clever_nightingale
f2e9f03bff15	ubuntu	"bash"	5 weeks ago	Exited (0) 5 weeks ago		admiring_cerf
b22925a96740	ubuntu	"bash"	6 weeks ago	Exited (0) 6 weeks ago		vigorous_benz
7c47bc2cf9be	ubuntu	"bash"	6 weeks ago	Exited (0) 6 weeks ago		clever_mclaren
76ebffad3fbf	nginx	"/docker-entrypoint..."	6 weeks ago	Created		newWeb
d7b38d596674	ubuntu	"bash"	6 weeks ago	Exited (129) 6 weeks ago		determined_driscoll
8bcc5cbb5e7a	ubuntu	"bash"	6 weeks ago	Exited (137) 6 weeks ago		stoic_hopper
a1d8e1031643	ubuntu	"bash"	6 weeks ago	Exited (137) 6 weeks ago		magical_leavitt
90ff6493d8eb	ubuntu	"bash"	6 weeks ago	Exited (0) 6 weeks ago		tender_dubinsky
a31e181f08fe	ubuntu	"bash"	6 weeks ago	Exited (0) 6 weeks ago		strange_lalande
47f6b4a4fb6f	ubuntu	"bash"	6 weeks ago	Exited (129) 6 weeks ago		festive_noyce
9c6550a2faeb	ubuntu	"bash"	6 weeks ago	Exited (0) 6 weeks ago		musings_keldysh

- docker rm \$(docker ps -a -q) : פקודה שמוחקת את כל הקונטיינרים (גם אלה שלא רצים כרגע). כלומר, אחרי הרצת הפקודה הזו, docker ps יהיה ריק לחלוטין.

```
natalieaflalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$ docker rm $(docker ps -a -q)
```

d41a4f139250
08a9d8542d54
21bf22e6d825
9c9cae99ff72
87f1a16cc458
e93b26458dc3
b9356324c792
7445ae59856f
cd53a0a517bf
46cd0ecf5870
a284bfa955c7
25aba0e109fb
046895a25506
f2e9f03bff15
b22925a96740
7c47bc2cf9be
76ebffad3fbf

- docker images : מציג את כל הimages שקיימים לוקלית, כל גרסה מקבלת שורה נפרדת.

```
natalieaflalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$ docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
redis	latest	bba24acba395	2 weeks ago	113MB
local-http-api-demo	latest	300689d94d34	3 weeks ago	922MB
http-api-demo	latest	0e50e42b3329	4 weeks ago	919MB
python	latest	178dcaa62b39	5 weeks ago	917MB
ubuntu	20.04	2b4cba85892a	5 weeks ago	72.8MB
nginx-eass	latest	bc57e1f7f36f	6 weeks ago	196MB
ubuntu	latest	54c9d81cbb44	2 months ago	72.8MB

- docker rmi : מחיקת image לוקלית.

```
python <none> 178dcaa62b39 5 weeks ago 917MB
ubuntu latest 54c9d81cbb44 2 months ago 72.8MB
natalieaflalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$ docker rmi 178dcaa62b39
```

Untagged: python@sha256:3204faabc2f0b5e0939b8b29079a2a330c38dee92a22482a9ed449c5649a55
Deleted: sha256:178dcaa62b393b539abc8b866c39be81e8ade01786880dc5d17ce3fe02426dbb
Deleted: sha256:400d99adaab999aea8c559754ba5978abb831ddab8043c02f1d16ae8b58b6c58
Deleted: sha256:25698fb762b3458e2c3d7ef87084fffd596d14a59499f4a7bd53d0bc744b75ba5
Deleted: sha256:0e457ae19e1984adb75f45e4882b75c7aace9765835b9205161cb07731b86775

- docker network ls : מייצר לכל מודול network בפני עצמו, ls מציג את סוגי הnetworks.

```
natalieafalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$ docker network ls
NETWORK ID      NAME      DRIVER      SCOPE
e001825e57c3    bridge    bridge       local
6251abd4e1a6    host      host         local
da7811d86645    none      null         local
```

- Docker kill : עוצר את הcontainer שהID שלו רשום בסוף הפקודה.

```
natalieafalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS      NAMES
6e286312ab83   python:latest "python3"               18 seconds ago Up 15 seconds          charming_blackwell
natalieafalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$ docker kill 6e286312ab83
6e286312ab83
natalieafalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS      NAMES
natalieafalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$
```

- Docker exec -ti : יוצר טרמינל אינטרקטיבי לcontainer שכבר רץ ברקע. יש לתת לפקודה זו ID או שם של הcontainer.

```
natalieafalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$ docker exec -ti web_edit bash
root@56689d70a4cc:/# ls
bin boot dev docker-entrypoint.d docker-entrypoint.sh etc home lib lib64
root@56689d70a4cc:/# ls /user/share/nginx/html
index.html
```

יצירת Image חדש:

באמצעות Dockerfile אנו יכולים לכתוב image. הוא יכול להתבסס על image קיים, ניתן להתקין בו תוכנות נוספות, להוסיף לו קבצים ועוד.

נתחיל בעריכת dockerfile באמצעות הפקודה vi Dockerfile. לאחר לחיצה על enter נכנס למסך תצוגה. יש ללחוץ על i במקלדת כדי להיכנס למצב עריכה. כעת נכניס את תוכן האימג' :

- FROM נספק לdockerfile אימג' קיים שממנו הוא יורש. חייב כאן לרשום את הגרסה של האימג'.
- COPY העתקה מה-host (מחשב לוקלי) לתיקייה מסוימת בdockerfile
- RUN התקנת תוכנה. לפני ההתקנות חייב לרשום שורה RUN apt-get update
- פקודות (instruction) נוספות והסברים-

<https://www.learnitguide.net/2018/06/dockerfile-explained-with-examples.html>

בסוף העריכה נלחץ esc במקלדת וכדי לשמור את השינויים ולצאת חזרה לWLS נרשום wq: (נקודותיים ואז wq) ונלחץ enter.

ליצירת האימג' dockerfile נשתמש בפקודת docker build

דוגמה:

```
natalieaflalo@LAPTOP-1GN0OVKD:/mnt/c/Users/natal$ vi Dockerfile
```

```
FROM nginx:latest
RUN apt-get update
RUN apt-get -y install vim
COPY ./html_edit /usr/share/nginx/html
:
:
:
:
:
:wq
```

ניתן ליצור ולערוך את קובץ Dockerfile גם באמצעות Visual Studio Code.