

1. установите докер для вашей операционной системы.
дальнейшие действия необходимо выполнять в консоли:
2. выполните `docker run hello-world`
3. убедитесь, что видите строки:
Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.

```
java@admin:~$ docker run hello-world

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.
```

4. узнайте размер образа hello-world

```
java@admin:~$ docker images
REPOSITORY    TAG       IMAGE ID       CREATED        SIZE
hello-world   latest    feb5d9fea6a5   13 months ago 13.3kB
```

5. посмотрите какие контейнеры сейчас запущены

```
java@admin:~$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND         CREATED        STATUS
PORTS         NAMES
8f5d4528d091   hello-world    "/hello"        39 minutes ago Exited (0) 39 minutes ago
34c7f23576cc   hello-world    "/hello"        4 hours ago    Exited (0) 4 hours ago
tender_joliot
```

6. в одной консоли: выполните `docker run -it ubuntu bash`

```
root@db8a42ae1b3e: /
java@admin:~$ docker run -it ubuntu bash
Unable to find image 'ubuntu:latest' locally
latest: Pulling from library/ubuntu
301a8b74f71f: Pull complete
Digest: sha256:7cfe75438fc77c9d7235ae502bf229b15ca86647ac01c844b272b56326d56184
Status: Downloaded newer image for ubuntu:latest
root@db8a42ae1b3e:/#
```

7. в другой консоли еще раз посмотрите работающие контейнеры, убедитесь, что есть контейнер с образом ubuntu

```
java@admin: ~
java@admin:~$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND         CREATED        STATUS
PORTS         NAMES
db8a42ae1b3e   ubuntu         "bash"          20 minutes ago Up 20 minutes
sad_haibt
8f5d4528d091   hello-world    "/hello"        16 hours ago   Exited (0) 16 hours ago
keen_sutherland
34c7f23576cc   hello-world    "/hello"        20 hours ago   Exited (0) 20 hours ago
tender_joliot
```

8. вернитесь в консоль, где вы запустили "docker run -it ubuntu bash"
9. начните с выполнения команды ls, "походите" по файловой системе, убедитесь, что это "какая-то другая" операционная система

```
root@db8a42ae1b3e: /
java@admin:~$ docker run -it ubuntu bash
Unable to find image 'ubuntu:latest' locally
latest: Pulling from library/ubuntu
301a8b74f71f: Pull complete
Digest: sha256:7cfe75438fc77c9d7235ae502bf229b15ca86647ac01c844b272b56326d56184
Status: Downloaded newer image for ubuntu:latest
root@db8a42ae1b3e:/# ls
bin  dev  home  lib32  libx32  mnt  proc  run  srv  tmp  var
boot  etc  lib  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
root@db8a42ae1b3e:/# pwd
/
root@db8a42ae1b3e:/# ~
bash: /root: Is a directory
root@db8a42ae1b3e:/#
```

10. перейдите в каталог home и в нем создайте новый каталог test

```
root@db8a42ae1b3e: /home
java@admin:~$ docker run -it ubuntu bash
Unable to find image 'ubuntu:latest' locally
latest: Pulling from library/ubuntu
301a8b74f71f: Pull complete
Digest: sha256:7cfe75438fc77c9d7235ae502bf229b15ca86647ac01c844b272b56326d56184
Status: Downloaded newer image for ubuntu:latest
root@db8a42ae1b3e:/# ls
bin  dev  home  lib32  libx32  mnt  proc  run  srv  tmp  var
boot  etc  lib  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
root@db8a42ae1b3e:/# pwd
/
root@db8a42ae1b3e:/# ~
bash: /root: Is a directory
root@db8a42ae1b3e:/# cd home
root@db8a42ae1b3e:/home# mkdir test
root@db8a42ae1b3e:/home# ls -la
total 12
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Oct 26 13:13 .
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Oct 26 12:18 ..
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 26 13:13 test
```

11. выполните `exit` и убедитесь, что вернулись в "свою" операционную систему

```
java@admin: /
root@db8a42ae1b3e:/# ls
bin  dev  home  lib32  libx32  mnt  proc  run  srv  tmp  var
boot  etc  lib  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
root@db8a42ae1b3e:/# pwd
/
root@db8a42ae1b3e:/# ~
bash: /root: Is a directory
root@db8a42ae1b3e:/# cd home
root@db8a42ae1b3e:/home# mkdir test
root@db8a42ae1b3e:/home# ls -la
total 12
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Oct 26 13:13 .
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Oct 26 12:18 ..
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 26 13:13 test
root@db8a42ae1b3e:/home# exit
exit
java@admin:~$ cd home
bash: cd: home: No such file or directory
java@admin:~$ cd /
java@admin:/$ ls
bin  dev  lib  libx32  mnt  root  snap  sys  var
boot  etc  lib32  lost+found  opt  run  srv  tmp
cdrom  home  lib64  media  proc  sbin  swapfile  usr
```

12. еще раз выполните `docker run -it ubuntu bash`

13. перейдите к каталог `home`, убедитесь, что созданного вами каталога `test` нет

```
root@a4227c91499b: /home
bash: /root: Is a directory
root@db8a42ae1b3e:/# cd home
root@db8a42ae1b3e:/home# mkdir test
root@db8a42ae1b3e:/home# ls -la
total 12
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Oct 26 13:13 .
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Oct 26 12:18 ..
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 26 13:13 test
root@db8a42ae1b3e:/home# exit
exit
java@admin:~$ cd home
bash: cd: home: No such file or directory
java@admin:~$ cd /
java@admin:/$ ls
bin  dev  lib  libx32  mnt  root  snap  sys  var
boot  etc  lib32  lost+found  opt  run  srv  tmp
cdrom  home  lib64  media  proc  sbin  swapfile  usr
java@admin:/$ docker run -it ubuntu bash
root@a4227c91499b:/# cd home
root@a4227c91499b:/home# ls -la
total 8
lrwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr 18 2022 .
lrwxr-xr-x 1 root root 4096 Oct 26 13:18 ..
root@a4227c91499b:/home#
```

14. очень важный пункт: подумайте, куда пропал каталог test
При выполнении команды `docker run` создается новый контейнер с названием `ubuntu`, поэтому в нем нет папки `test` (папка `test` есть в предыдущем контейнере `ubuntu`)
15. запустите PostgreSQL 13.1 в докере

```
java@admin:~$ docker run --name pg2 -p 5432:5432 -d -e POSTGRES_PASSWORD=postgres postgres:13
Unable to find image 'postgres:13' locally
13: Pulling from library/postgres
e9995326b091: Pull complete
a0cb03f17886: Pull complete
bb26f7e78134: Pull complete
c8e073b7ae91: Pull complete
99b5b1679915: Pull complete
55c520fc03c5: Pull complete
d0ac84d6672c: Pull complete
4effb95d5849: Pull complete
97fd2548fc1e: Pull complete
43e7f13e3769: Pull complete
2898936d5b2e: Pull complete
b4b731b0864d: Pull complete
fbd79522dd4c: Pull complete
Digest: sha256:8771b57f9b4a508d7fcd0802d73aa06459d96e245d18f36ce5a21ff0f6725470
Status: Downloaded newer image for postgres:13
```

16. подключитесь к запущенному контейнеру с базой.

```
java@admin:~$ docker exec -it pg2 bash
root@f065b7e6a378:/#
```

17. создайте таблицу `tTestDoc` с любыми полями

```
postgres=# CREATE DATABASE test;
CREATE DATABASE
postgres=# CREATE TABLE tTestDoc
postgres=# (doc_id INTEGER PRIMARY KEY,
postgres=# name VARCHAR(255) NOT NULL
postgres=# );
CREATE TABLE
postgres=# SELECT * FROM tTestDoc;
 doc_id | name
-----+-----
(0 rows)
```

18. остановите и удалите контейнер

```
java@admin:~$ docker stop pg2
pg2
java@admin:~$ docker rm pg2
pg2
```

19. еще раз запустите контейнер с базой

```
java@admin:~$ docker run --name pg2 -p 5432:5432 -d -e POSTGRES_PASSWORD=postgres postgres:13
6e17c0a4f90f28f4081a1c099f031940104ce0c23b4af586c6ab10e0b428df8a
```

20. подключитесь к базе данных, убедитесь, что таблицы `tTestDoc` нет

```
java@admin:~$ docker exec -it pg2 bash
root@6e17c0a4f90f:/# psql -U postgres
psql (13.8 (Debian 13.8-1.pgdg110+1))
Type "help" for help.

postgres=# SELECT * FROM tTestDoc;
ERROR:  relation "ttestdoc" does not exist
LINE 1: SELECT * FROM tTestDoc;
                        ^
```

21. подумайте, почему пропала таблица
Потому что был удален контейнер, в котором была запущена БД с
созданной таблицей
22. остановите контейнер

```
java@admin:~$ docker stop pg2
pg2
java@admin:~$ docker ps -a
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS
6e17c0a4f90f	postgres:13	"docker-entrypoint.s..."	13 minutes ago	Exited (0) 11 seconds ago
a4227c91499b	pg2			
	ubuntu	"bash"	2 hours ago	Exited (0) 35 minutes ago
	goofy_noyce			
db8a42ae1b3e	ubuntu	"bash"	3 hours ago	Exited (0) 2 hours ago
	sad_haibt			
8f5d4528d091	hello-world	"/hello"	19 hours ago	Exited (0) 19 hours ago
	keen_sutherland			
34c7f23576cc	hello-world	"/hello"	22 hours ago	Exited (0) 22 hours ago
	tender_joliot			