**1 Создание пользовательской сети:**  
  
Создал пользовательскую сеть с помощью команды docker network create my\_custom\_network  
  
Запустил nginx присоединенный к этой сети docker run -d --name nginx --network my\_custom\_network -p 80:80 nginx  
  
Запустил PostrgeSQl присоединенный к этой сети docker run -d --name postgres --network my\_custom\_network -e POSTGRES\_PASSWORD=password postgres  
  
**2 Передача данных через тома:**  
  
Создал том для передачи данных с помощью команды docker volume create my\_data\_volume  
  
Создал контейнер с записью в том с помощью команды docker run -d --name container1 --volumes-from my\_data\_volume -v my\_data\_volume:/app/data ubuntu bash -c "echo 'Hello world' > /app/data/message.txt"  
  
Создал контейнер с чтением из тома с помощью команды docker run -d --name container2 --volumes-from my\_data\_volume -v my\_data\_volume:/app/data ubuntu bash -c "cat /app/data/message.txt"  
  
**3 Создание сети overlay для распределенного приложения:**  
  
Инициализировал swarm с помощью команды docker swarm init  
  
Создал overlay сеть с помощью команды docker network create -d overlay my\_overlay\_network  
  
Запустил несколько сервисов внутри сети:  
docker service create --name nginx-service --network my\_overlay\_network -p 80:80 nginx  
docker service create --name postgres-service --network my\_overlay\_network -e POSTGRES\_PASSWORD=password postgres  
  
**4 Связь контейнеров по IP-адресу:**  
  
Создал сеть с помощью команды docker network create my\_network  
  
Запустил несколько контейнеров и присвоил им адреса в созданной сети  
docker run -d --name nginx --network my\_network --ip 172.17.0.2 nginx  
docker run -d --name postgres --network my\_network --ip 172.17.0.3 postgres  
  
**ы**  
  
Создал контейнер mysql docker run -d --name mysql -p 3306:3306 mysql  
Запустил контейнер связанный с mysql docker run -d --name nginx --link mysql:mysql -p 80:80 nginx