# به نام خدا

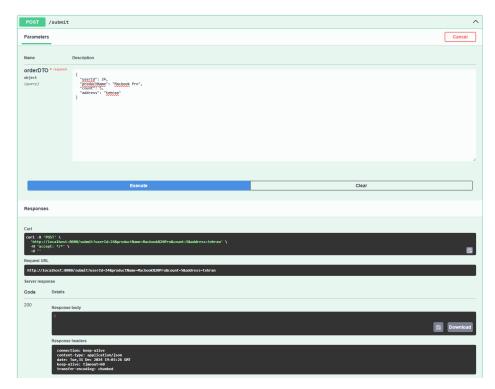
پروژه پایانی

مبانی رایانش ابری

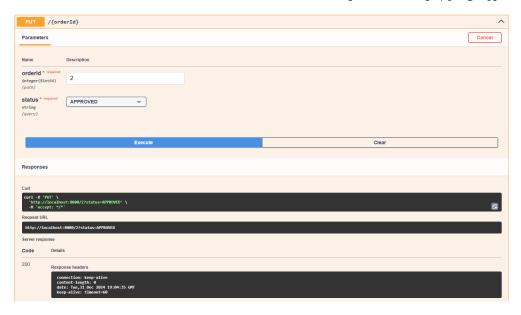
سينا كريمى
۹۹۳۱۰۵۰
فاطمه الماسياد

# بخش اول)

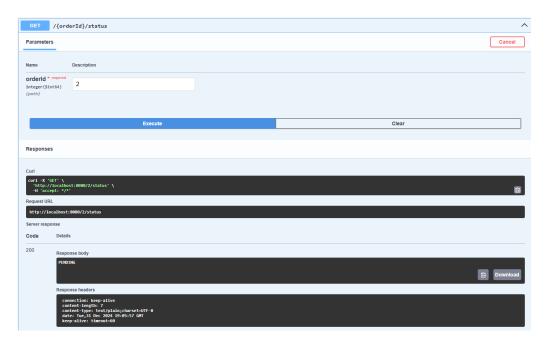
در این بخش سرور و نیازمندی های آن شامل دیتابیس پیاده سازی شدهاند. سرویس اول برای ثبت سفارشات:



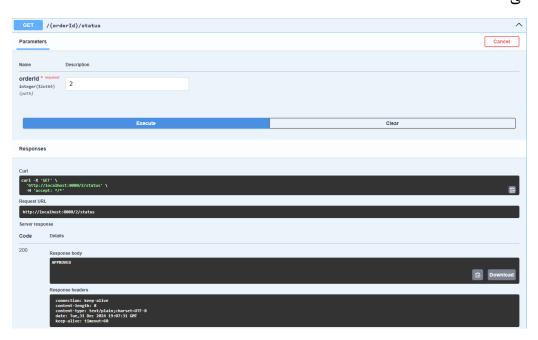
می توانیم ببینیم که این سرویس شناسه سفارش را برگردانده است. سرویس دوم برای تایید سفارشات:



می توانیم ببینیم که سرویس مورد نظر با کد 200 خروجی دادهاست. در نهایت سرویس سوم برای بررسی وضعیت سفارشات:



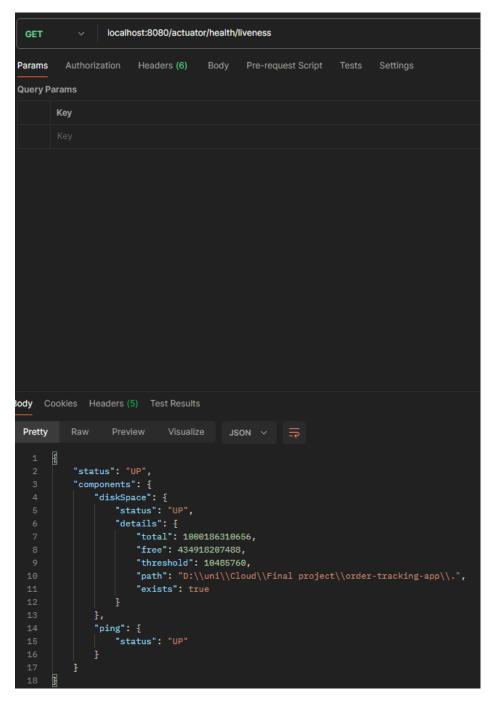
در ابتدا برای شناسه 2 مقدار PENDING بازگردانده می شود. پس از آپدیت وضعیت خروجی به زیر تغییر می کند:



برای بخش امتیازی سرویس های liveness و readiness به سرور اضافه شدند.

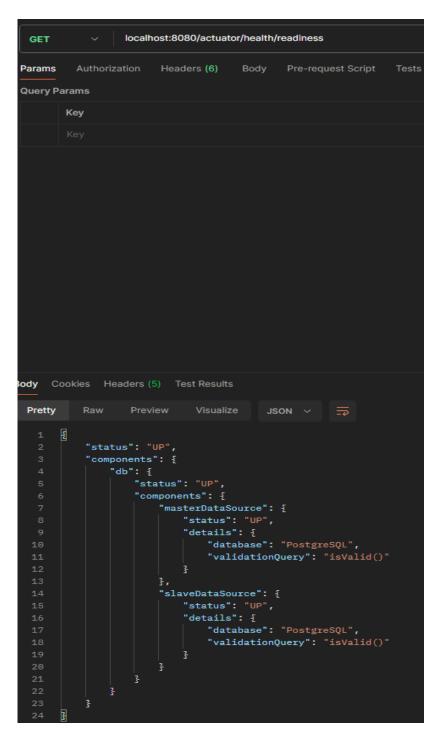
از liveness برای بررسی سالم بودن برنامه داخل کانتینر درون Pod استفاده می شود و اگر خروجی مناسب بازگردانده نشود، kubernetes کانتینر را ریست می کند. بیشتر برای سناریوهایی استفاده می شود که برنامه به deadlock خورده است و یا unresponsive شده است.

برای این منظور یک مسیر در سرور در نظر گرفته شدهاست که با فراخوانی آن نتیجه ping کردن سرور و فضای disk را به کاربر نمایش می دهد:



Readiness تقریبا مانند liveness عمل می کند با این تفاوت که صحت سرویسهای thirdparty مانند پایگاه دادهها را بررسی می کند و عموما برای نشانداده آمادگی جهت ارائه سرویس از سوی سرور استفاده می شود و بااستفاده از آن kubernetes تصمیم می گیرد که آیا ترافیک را به سمت این سرور ارسال بکند یا نه.

برای این مورد هم یک سرویس دیگر درنظر گرفته شده است که وضعیت اتصال به پایگاهداده را نمایش میدهد.



# بخش دوم

|   |          |             |              |       |             |             |               | )    |               | •     |
|---|----------|-------------|--------------|-------|-------------|-------------|---------------|------|---------------|-------|
| PS D:\uni\Cloud\Final project\order-tracking-app\order-tracking-app> helm list                |          |             |              |       |             |             |               |      |               |       |
| NAME NAMESPACE REVISION UPDATED   |          |             | STAT         |       | CHART       |             |               | APP  | VERSION       |       |
| project default 1 2025-01-12 22:  | 16:05.24 | 30606 +0330 | ) +0330 dep1 | .oyed | order-ti    | racking-app | -0.1.0        | 1.16 | .0            |       |
| PS D:\uni\Cloud\Final project\order-tracking-app\order-tracking-app> kubectl get pods -o wide |          |             |              |       |             |             |               |      |               |       |
| NAME  | READY    | STATUS      | RESTARTS     | AGE   | IP          | NODE        | NOMINATED     | NODE | READINESS     | GATES |
| master-postgres-dcd487bbf-z2xqj   | 1/1      | Running     | 0            | 81s   | 10.244.0.74 | minikube    | <none></none> |      | <none></none> |       |
| order-tracking-app-backend-deployment-d788cd4cd-djpqd   | 1/1      | Running     | 0            | 81s   | 10.244.0.73 | minikube    | <none></none> |      | <none></none> |       |
| slave-postgres-66ff4cb77-jzzqp  | 1/1      | Running     | 0            | 81s   | 10.244.0.75 | minikube    | <none></none> |      | <none></none> |       |

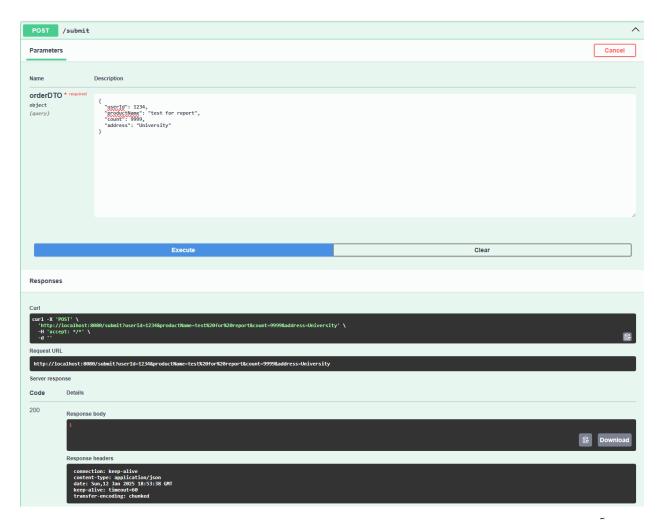
### پاد سرور:

```
PS D:\uni\Cloud\Final project\order-tracking-app\order-tracking-app> kubectl describe pod order-tracking-app-backend-deployment-d788cd4cd-djpqd
Name: order-tracking-app-backend-deployment-d788cd4cd-djpqd
Horiority: 0
Service Account: default
Service Account: 9
Name:
Namespace:
Priority:
Service Account:
Node:
Start Time:
Labels:
          nnotations:
tatus:
                                                                                                             Running
10.244.0.73
   -c
until nc -z master-svc 5432; do
echo "Waiting for master database to be ready ..."
sleep 2
        until nc -z slave-svc 5432; do
echo "Waiting for slave database to be ready ..."
sleep 2
done
echo "Slave database is ready!"
             Type adyToStartContainers
Type adyToStartContainers
Initialized
Ready
PodScheduled
podScheduled
podScheduled
twies=api-access-j4zgn:
Type:
                                                                                                                                                                              Projected (a volume that contains injected data from multiple sources)
8007
8007
80107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
801107
                        ide-apy
Type:
TokenExpirationSeconds:
ConfigMapName:
ConfigMapOptional:
DownwardAPI:
```

پاد مستر دیتابیس:

```
PS D:\uni\Cloud\Final project\order-tracking-app\order-tracking-app> kubectl describe pod master-postgres-dcd487bbf-z2xqj
Name:
Namespace:
                   master-postgres-dcd487bbf-z2xqj
                   default
Priority: 0
Service Account: default
Node:
                    minikube/192.168.49.2
Start Time:
                    Sun, 12 Jan 2025 22:16:36 +0330
Labels:
                    app=master-postgres
                   pod-template-hash=dcd487bbf
Annotations:
Status:
IP:
                    <none>
                    Running
                   10.244.0.74
IPs:
                 10.244.0.74
 IP:
Controlled By: ReplicaSet/master-postgres-dcd487bbf
Containers:
  master-postgres:
    Container ID: docker://0afd21b23b86f773514e35edfc9298a97f7f8b1fe07f3d988c125cf3bd4a9084
                     postgres:14-alpine
    Image:
    Image ID:
                     docker://sha256:4ee606c1eb50c792ad22ed9b8c1d93b8d76f106194fe9e6d37b40efda9dd20ba
    Port:
                     5432/TCP
    Host Port:
                     0/TCP
    Args:
      postgres
      wal_level=replica
      hot_standby=on
      max_wal_senders=10
      max_replication_slots=10
      hot_standby_feedback=on
                     Running
Sun, 12 Jan 2025 22:16:37 +0330
    State:
      Started:
                      True
    Ready:
    Restart Count: 0
    Environment Variables from:
      master-postgres-conf ConfigMap Optional: false
    Environment:
                              <none>
    Mounts:
      /docker-entrypoint-initdb.d from init-sql (rw)
       /var/lib/postgresql/data from postgredb (rw)
       /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount from kube-api-access-bkz4k (ro)
Conditions:
                                 Status
  PodReadyToStartContainers
Initialized
                                 True
                                 True
  Ready
ContainersReady
                                 True
                                 True
  PodScheduled
                                 True
Volumes:
  init-sql:
                ConfigMap (a volume populated by a ConfigMap)
    Type:
    Name:
                master-postgres-init-sql
    Optional:
                false
  postgredb:
    Type: PersistentVolumeClaim (a refe
ClaimName: master-postgres-volume-claim
ReadOnly: false
                 \label{persistent} Persistent Volume Claim \ (a \ reference \ to \ a \ Persistent Volume Claim \ in \ the \ same \ name space)
  kube-api-access-bkz4k:
                                Projected (a volume that contains injected data from multiple sources)
    Type:
    TokenExpirationSeconds:
                                3607
    ConfigMapName:
                                kube-root-ca.crt
    ConfigMapOptional:
                                <nil>
```

```
PS D:\uni\Cloud\Final project\order-tracking-app\order-tracking-app> kubectl describe pod slave-postgres-66ff4cb77-jzzqp
Name: slave-postgres-66ff4cb77-jzzqp
Namespace: default
Name:
Namespace:
Priority:
Service Account: default
Node: minikube
Start Time: Sun, 12
                       minikube/192.168.49.2
Sun, 12 Jan 2025 22:16:36 +0330
app=slave-postgres
Labels:
                       pod-template-hash=66ff4cb77
Annotations:
Status:
IP:
                        <none>
                       Running
                       10.244.0.75
IPs:
  IP:
                     10.244.0.75
Controlled By: ReplicaSet/slave-postgres-66ff4cb77
 Containers:
   slave-postgres:
     Container ID: docker://3bbf169988e766941eb489447c629b4fab6323479fea7f61f8597ee16ea5bf2e
Image: postgres:14-alpine
      Image ID:
                         docker://sha256:4ee606c1eb50c792ad22ed9b8c1d93b8d76f106194fe9e6d37b40efda9dd20ba
      Port:
                         5432/TCP
     Host Port:
                         0/TCP
     Command:
       bash
      Args:
        until pg_basebackup --pgdata=/var/lib/postgresql/data -R --slot=replication_slot --host=master-svc --port=5432
          echo 'Waiting for primary to connect...'
          sleep 1s
        done
       done
echo 'Backup done, starting replica...'
chown -R postgres:postgres /var/lib/postgresql/data
chmod 0700 /var/lib/postgresql/data
su - postgres -c "postgres -D /var/lib/postgresql/data"
                          Running
Sun, 12 Jan 2025 22:16:37 +0330
True
     State:
       Started:
     Ready:
      Restart Count: 0
     Restart Count. C
Environment Variables from:
clave_nostgres-conf ConfigMap Optional: false
      Environment:
                                   <none>
      Mounts:
        /var/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount from kube-api-access-f66cn (ro)
 Conditions:
  Type
PodReadyToStartContainers
                                       Status
                                        True
   Initialized
                                        True
  Ready
ContainersReady
                                        True
                                        True
   PodScheduled
                                       True
Volumes:
  postgredb:
     Type: PersistentVolumeClaim (a re
ClaimName: slave-postgres-volume-claim
ReadOnly: false
                    PersistentVolumeClaim (a reference to a PersistentVolumeClaim in the same namespace)
   kube-api-access-f66cn:
                                      Projected (a volume that contains injected data from multiple sources)
     Type:
TokenExpirationSeconds:
                                      3607
      ConfigMapName:
                                      kube-root-ca.crt
      ConfigMapOptional:
     DownwardAPI:
                                      true
```



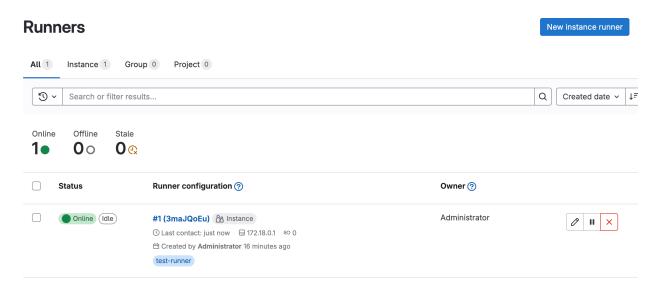
پایین آمدن پروژه:

PS D:\uni\Cloud\Final project\order-tracking-app\order-tracking-app> helm uninstall project release "project" uninstalled

فاز ۳: بخش اولا کانتینر ها



#### Runner



## فرایند اتصال runner به gitlab

```
docker-desktop:/# gitlab-runner register \ --url http://localhost:8898 \ --token glrt-ti_3maJQoEuxEqYxMVv65xt \ --docker-volumes /var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock \ --docker-network-mode 'host'
Runtime platform arch=arm64 os=linux pid=50 revision=3153ccc6 version=17.7.0
Running in system-mode.

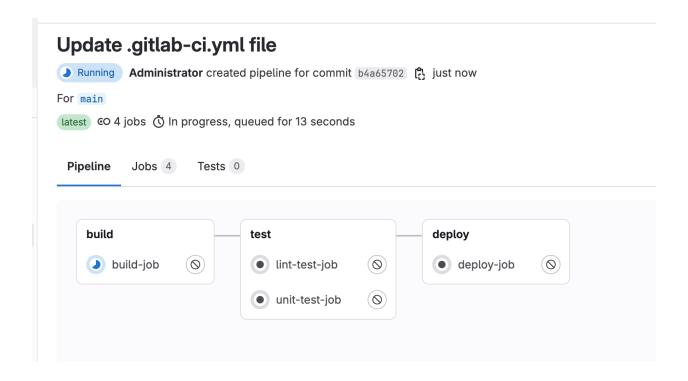
Enter the Gitlab instance URL (for example, https://gitlab.com/):
http://localhost:8898
Enter the registration token:
glrt-ti_3maJQoEuxEqYxMVv65xt
Verifying runner... is valid runner=ti_5maJQo
Enter a name for the runner. This is stored only in the local config.toml file:
[docker-desktop]: test-runner
Enter an executor: custom, docker+machine, kubernetes, shell, ssh, parallels, virtualbox, docker, docker-windows, docker-autoscaler, instance:
docker
Enter the default Docker image (for example, ruby:2.7):
Enter the default Docker image (for example, ruby:2.7):
Enter the default Docker image (for example, ruby:2.7):
Glitab/gitlab-runner:alpine
Runner registered successfully. Feel free to start it, but if it's running already the config should be automatically reloaded!

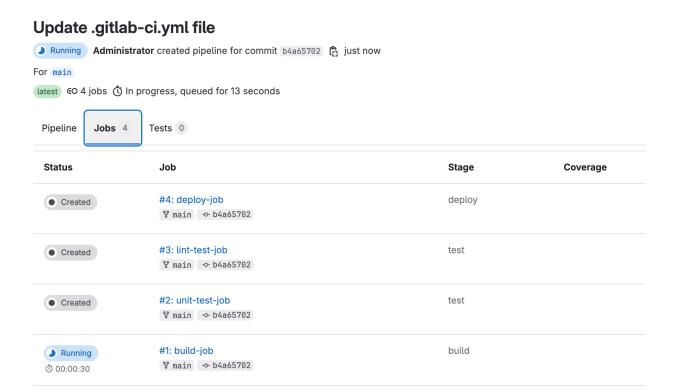
Configuration (with the authentication token) was saved in "/etc/gitlab-runner/config.toml"
docker-desktop:/# ■
```

محتواي docker compose

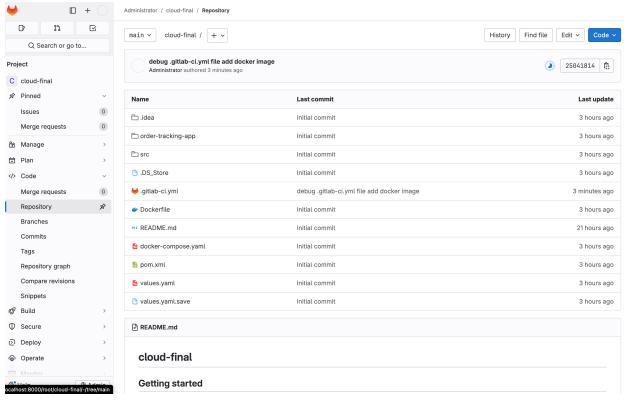
```
services:
 gitlab:
    image: gitlab/gitlab-ce:17.5.5-ce.0
   container_name: gitlab
   restart: always
   platform: linux/amd64
    environment:
     GITLAB_ROOT_EMAIL: "admin@cloud.com"
     GITLAB_ROOT_PASSWORD: "Abcd@0123456789"
     GITLAB_OMNIBUS_CONFIG: |
        external_url 'http://localhost:8000'
       nginx['listen_port'] = 8000
       nginx['redirect_http_to_https'] = false
       nginx['ssl_certificate'] = "..."
       nginx['ssl_certificate_key'] = "..."
       prometheus_monitoring['enable'] = false
       alertmanager['enable'] = false
       puma['worker_processes'] = 0
       sidekiq['max_concurrency'] = 10
   ports:
     - '8000:8000'
   volumes:
      - gitlab_config:/etc/gitlab
      - gitlab_logs:/var/log/gitlab
      - gitlab_data:/var/opt/gitlab
   shm_size: '4gb'
   privileged: true
```

```
services:
 gitlab:
       sidekiq['max_concurrency'] = 10
   ports:
     - '8000:8000'
   volumes:
     - gitlab_config:/etc/gitlab
     - gitlab_logs:/var/log/gitlab
     - gitlab_data:/var/opt/gitlab
   shm_size: '4gb'
   privileged: true
 gitlab-runner:
   image: gitlab/gitlab-runner:alpine
   container_name: gitlab-runner
   network_mode: 'host'
   depends_on:
     - gitlab
   restart: always
   volumes:
     - /var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock
     - runner-c:/etc/gitlab-runner
volumes:
 gitlab_config:
 gitlab_logs:
 gitlab_data:
 runner-c:
```

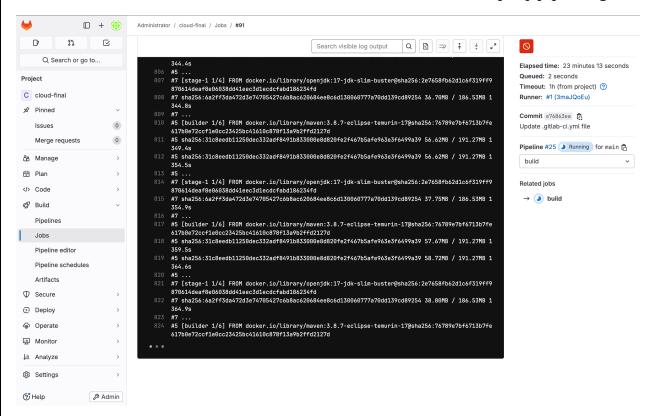




# نمایش کد های پروژه در گیت لب



## نمایش اتصال رانر و اجرای pipeline











## فایل gitlab-ci

این فایل شامل دو stage است که یکی برای buildو دیگری برای push کردن تغییرات است. قبل از push ورود به رجیستری انجام میشود.