

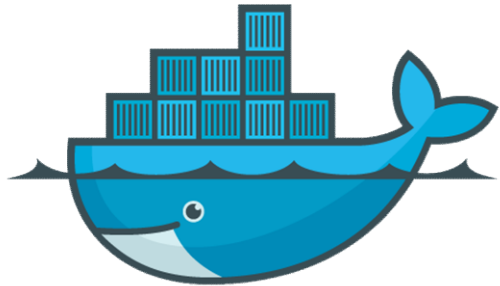
دوره آموزشی مهندسی داده [Data Engineer]

مدرس: مجتبی بنائی



جلسه: اول

nikamooz;
آموزش برنامه نویسی و اجرای پروژه



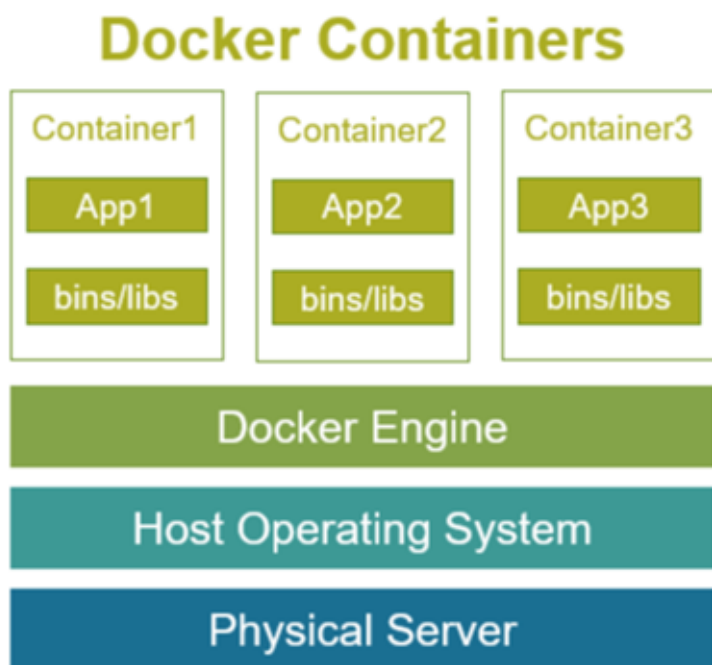
docker

بخش دوم

مقدمه‌ای بر داکر

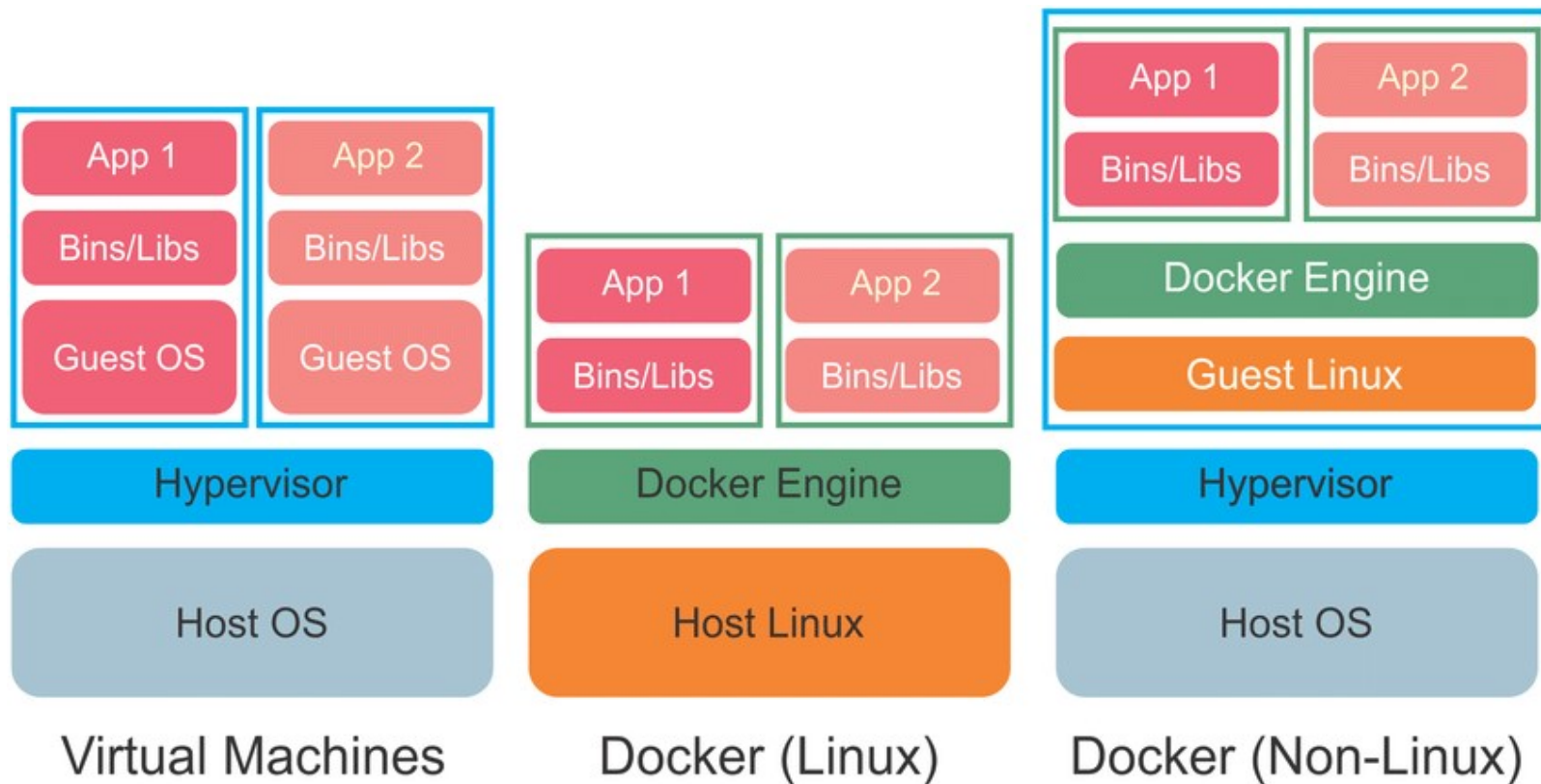
داکر چیست؟

• بستر اجرای (مجازی) نرم افزارها در قالب کانتینرها



• هر کانتینر ←
یک نرم افزار با تمام
نیازمندیها

تفاوت داکر با ماشین های مجازی

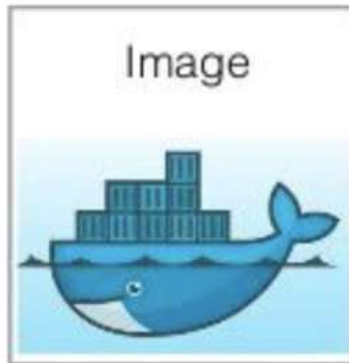


مفاهیم پایه

```
FROM ubuntu:16.04
MAINTAINER Nikamooz <nikamooz@gmail.com>
RUN apt-get update && apt-get install -y python3
RUN apt-get install -y python3-dev
RUN apt-get install -y python3-pip
RUN pip3 install Flask
RUN pip3 install gunicorn
EXPOSE 5000
CMD ["gunicorn", "-w", "flask", "-b", "0.0.0.0:5000", "-t", "30", "-k", "t", "flask"]
```

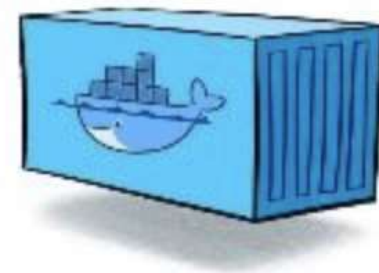
Dockerfile

build



Docker Image

run

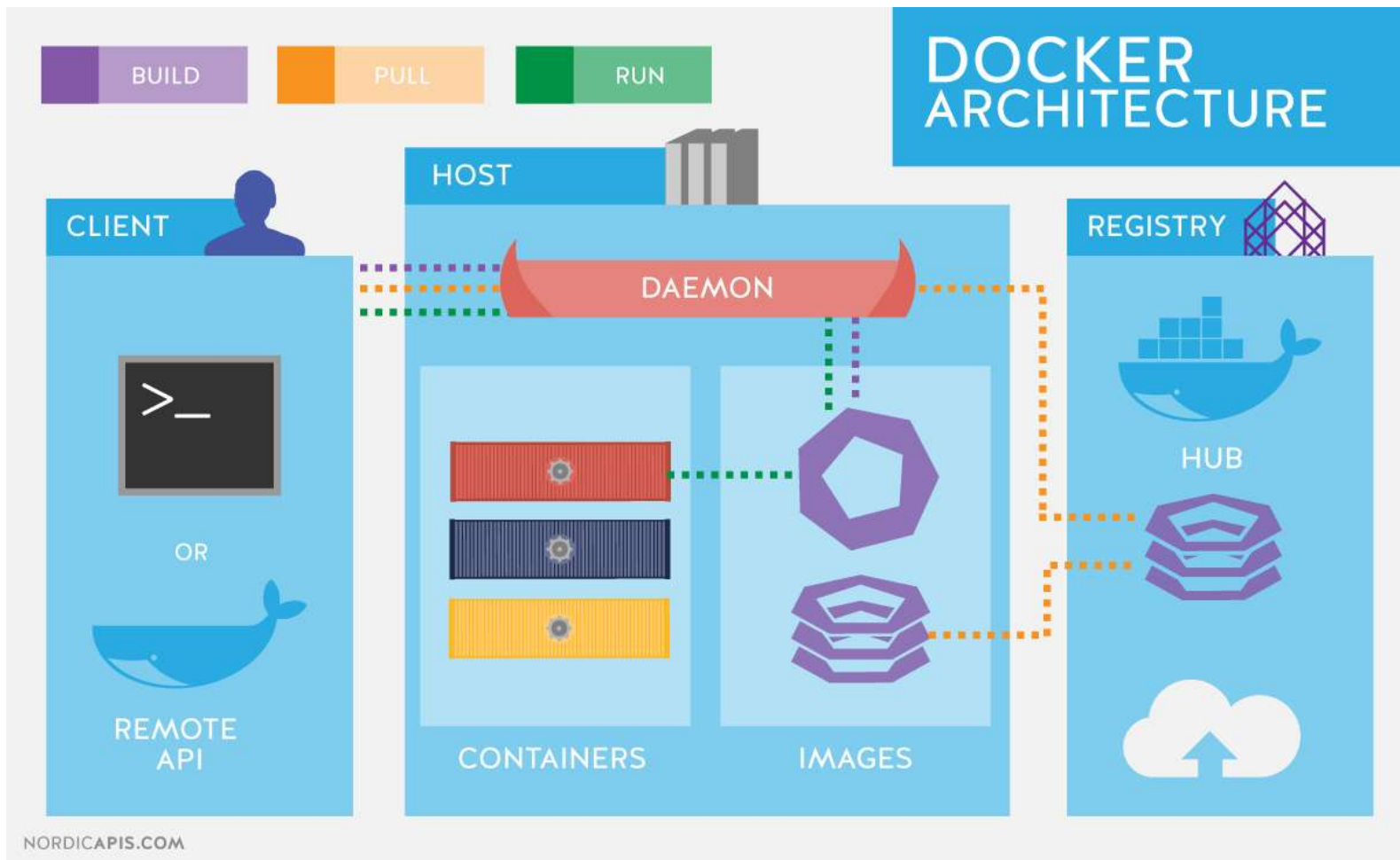


Docker Container

چرا داکر؟

- اجرا در همه جا
 - مستقل از خود سیستم عامل
 - مستقل از مجازی یا فیزیکی بودن
- اجرای همه چیز
 - تنها کافی است که برنامه در سیستم عامل میزبان قابل اجرا باشد.

معماری داکر



ساختار لایه لایه ای میجها



DOCKER IMAGE LAYERS

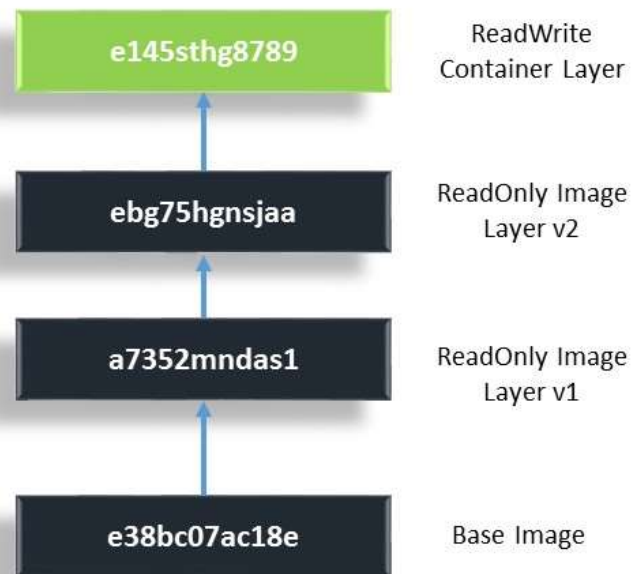
www.learnitguide.net

1. Started Image Layer 3 as a container and accessible by users

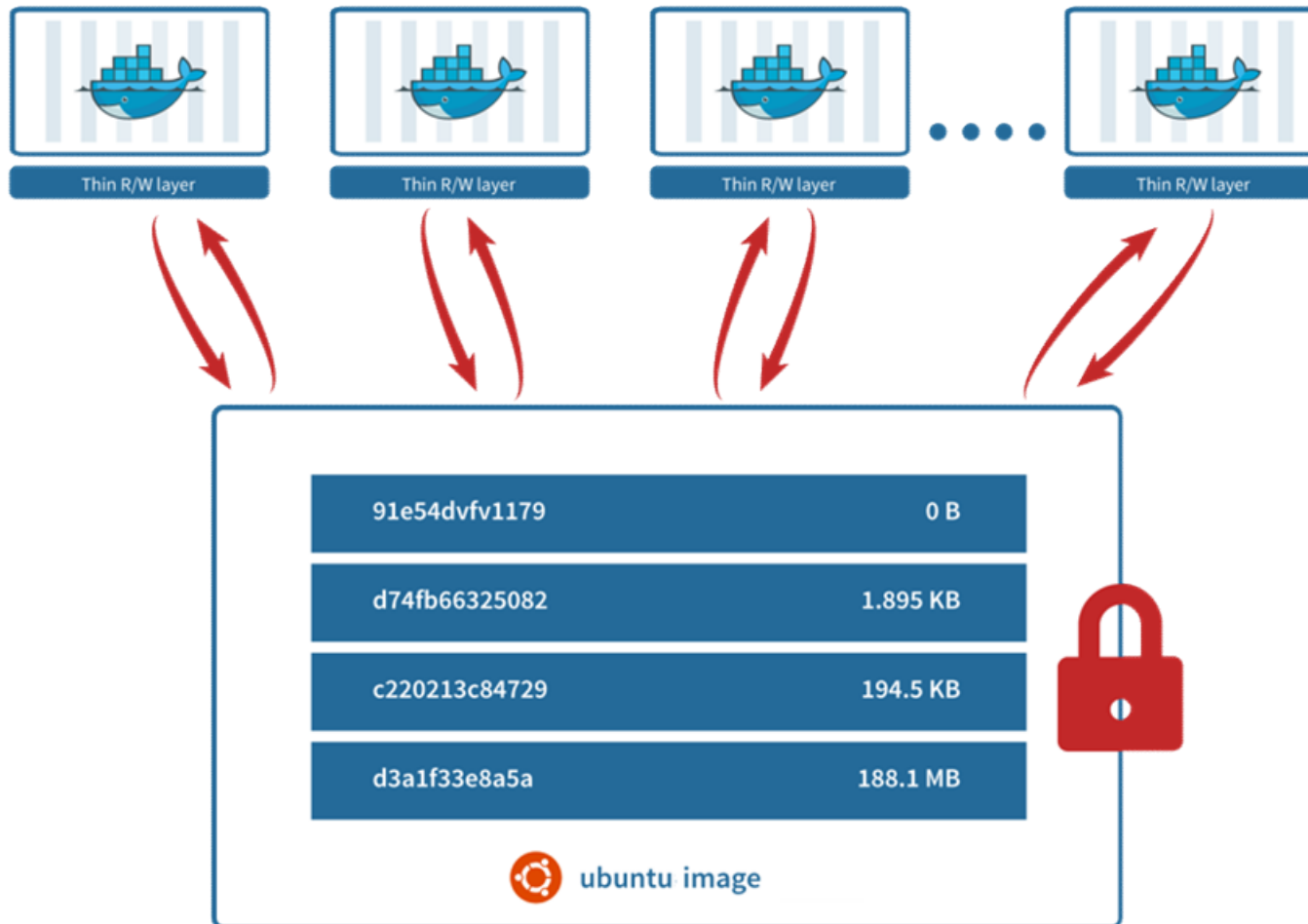
1. Started Image Layer v1 as a container.
2. Installed and Configured https web server.
3. Committed new layer v2

1. Started Base Image (**docker.io/centos**) as a container.
2. Package Updated on Base Image using "yum update".
3. Committed new layer v1

Pulled CentOS image from Docker Hub using docker pull command. **Repo: docker.io/centos**



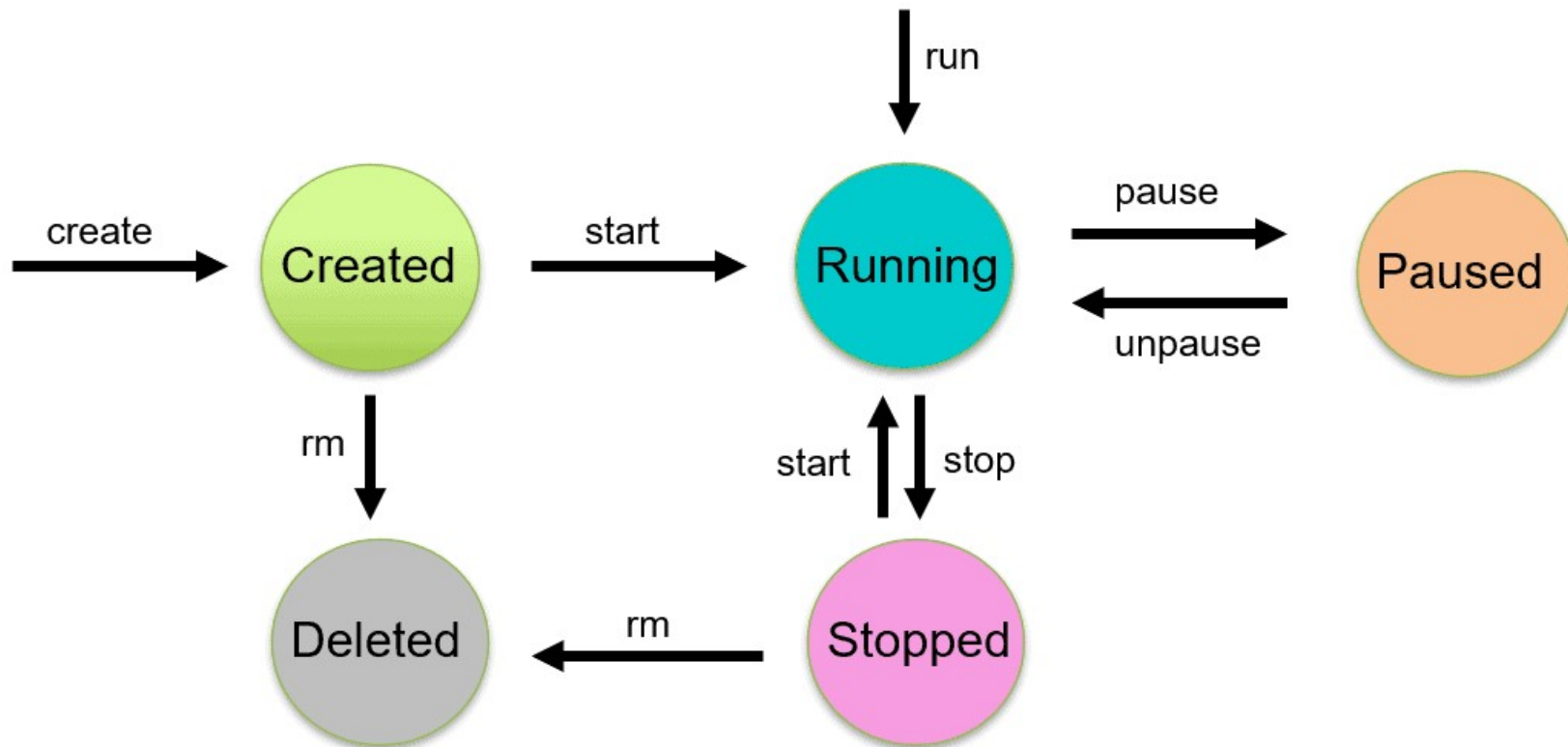
نحوه اجرای یک ایمیج داکر



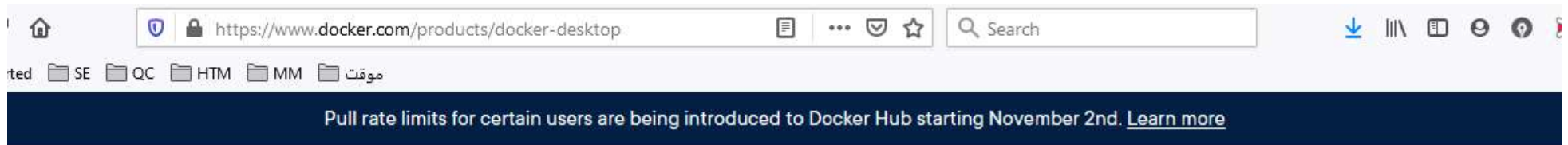
نگاهی به یک داکر فایل

```
FROM debian
RUN apt-get update \
    && apt-get -y install --no-install-recommends \
        openjdk-8-jdk \
    && rm -rf /var/lib/apt/lists/*
COPY target/app.jar /app
CMD ["java", "-jar", "/app/app.jar"]
```

چرخه حیات یک کانتینر



نصب داکر روی ویندوز



[Why Docker?](#)

[Products](#)

[Developers](#)

[Pricing](#)

[Company](#)

[Sign In](#)

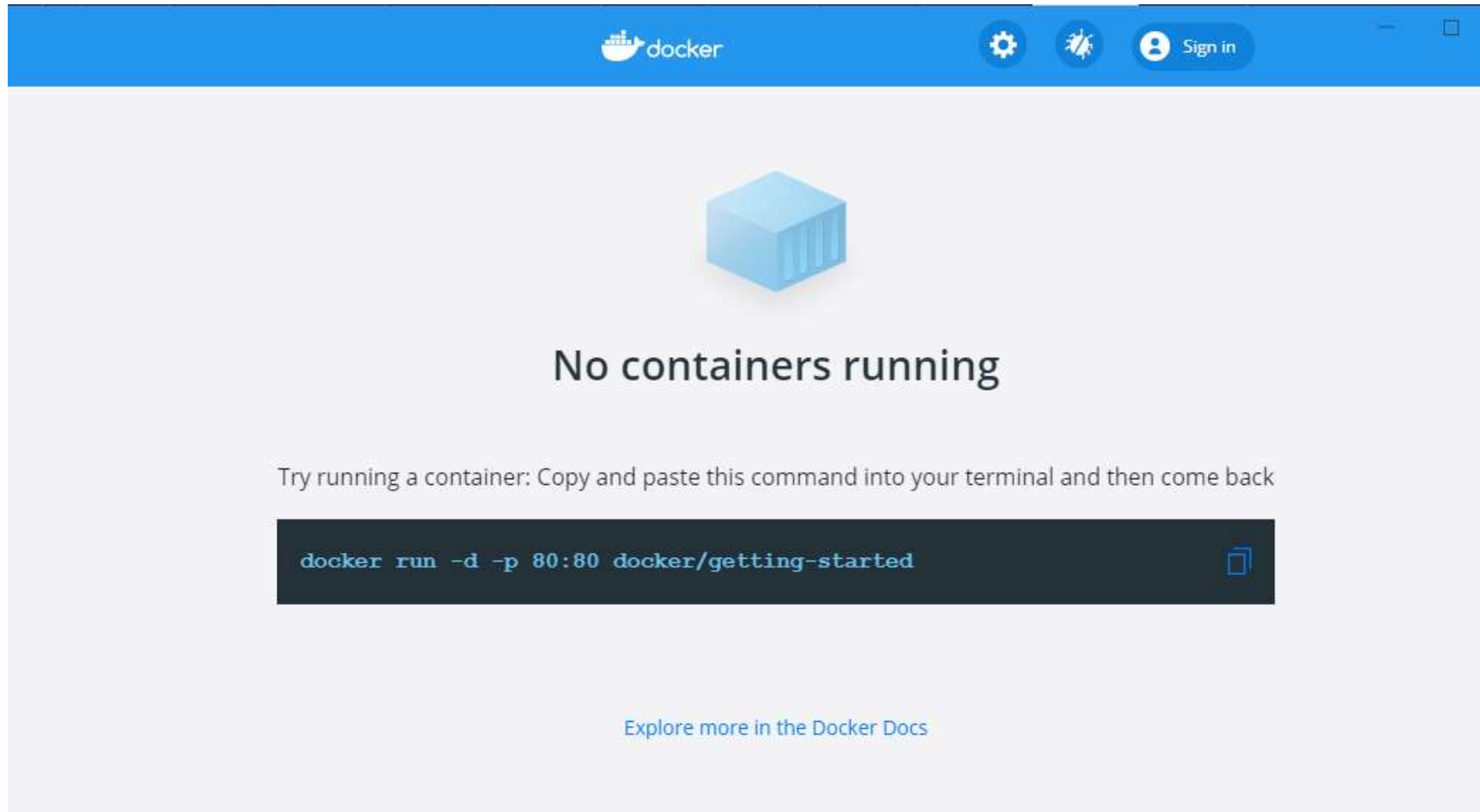
[Get Started](#)

Docker Desktop

The fastest way to containerize applications on your desktop

Download for Windows

اجرای داکر دسکتاپ



نصب داکر روی لینوکس

<https://docs.docker.com/engine/install/> **2**

Server

Docker provides `.deb` and `.rpm` packages from the following Linux distributions and architectures:

Platform	x86_64 / amd64	ARM	ARM64 / AARCH64
CentOS	✓		✓
Debian	✓	✓	✓
Fedora	✓		✓
Raspbian		✓	✓
Ubuntu	✓	✓	✓

3



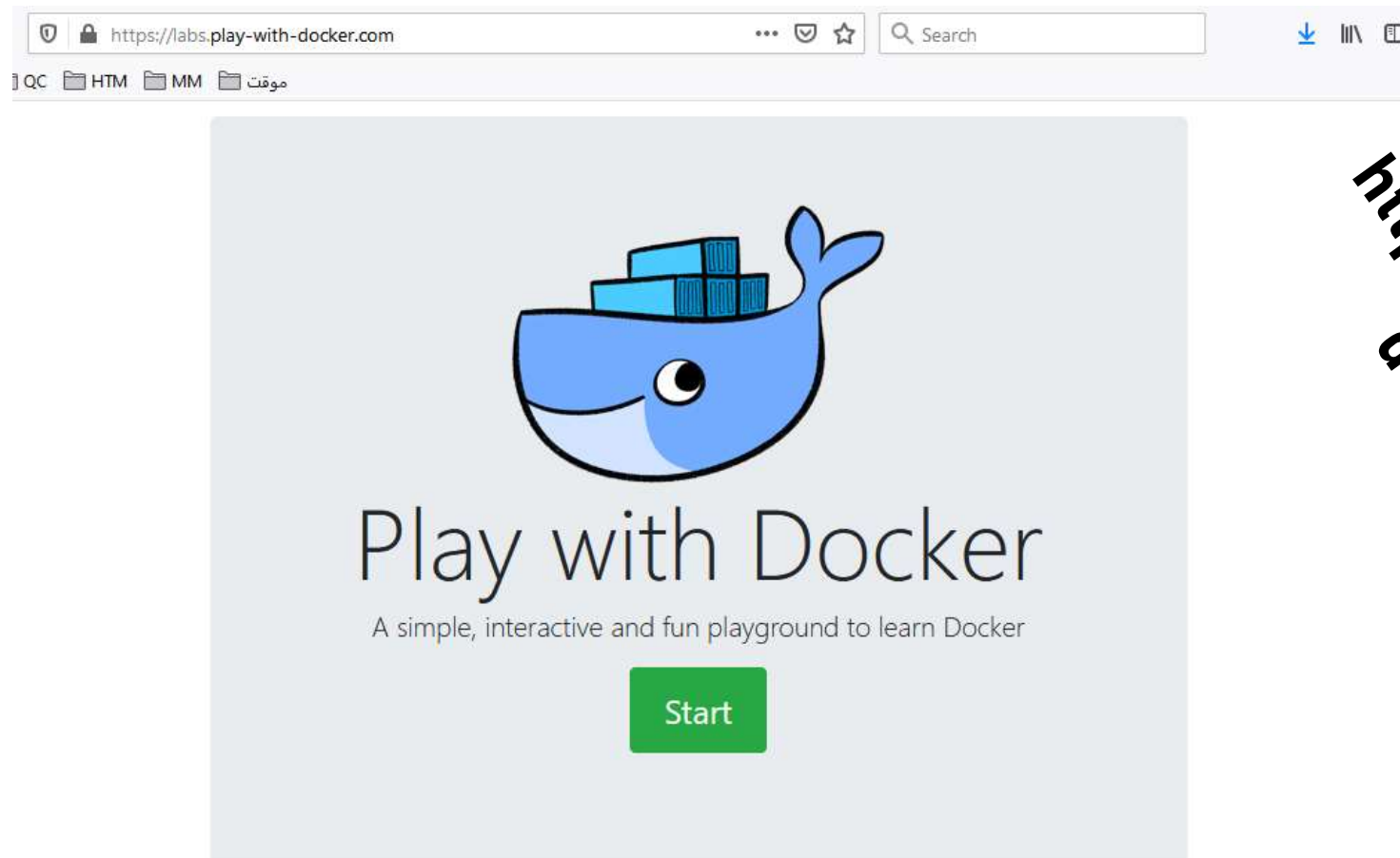
Docker for Linux

Install Docker on a computer which already has a Linux distribution installed.

<https://docs.docker.com/get-docker/>

1

محیط آنلاین تست داکر



<https://labs.play-with-docker.com/>

محیط آنلاین تست داکر

The screenshot shows the Play with Docker web interface. The browser address bar displays the URL: `https://labs.play-with-docker.com/p/bv4v4b9qckh000cp50k0#bv4v4b9q...`. The interface is divided into a left sidebar and a main content area.

Left Sidebar:

- A digital clock displays `02:28:30`.
- An orange button labeled `CLOSE SESSION`.
- A section titled `Instances` with a wrench and gear icon.
- A link `+ ADD NEW INSTANCE`.
- A list of instances showing `192.168.0.23` and `node1`.

Main Content Area:

- The instance name `bv4v4b9q_bv4v4o1qckh000cp50kg` is displayed at the top.
- IP:** `192.168.0.23`. An `OPEN PORT` button is next to it, with a dropdown menu showing `80`.
- Memory:** `1.45% (58.1MiB / 3.906GiB)`.
- CPU:** `1.36%`.
- SSH:** The command `ssh ip172-18-0-177-bv4v4b9qckh000cp50k0@direct.labs.play-with-` is shown with a copy icon.
- At the bottom, there are `DELETE` and `EDITOR` buttons.
- A terminal window at the bottom shows the prompt `[node1] (local) root@192.168.0.23 ~` with a dollar sign `$` and a cursor.

کارگاه عملی

- دانلود مخزن کد درس

https://gitlab.com/nikamooz_bigdata/de

- دستورات این بخش در پوشه Section1 قرار گرفته‌اند
- نرم افزار Typora را حتما نصب کنید
- بعد از نصب داکر، وارد خط فرمان لینوکس یا پاورشل ویندوز شوید

منابع و مطالعات بیشتر

- دوره آموزشی داکر نیک آموز

<https://nikamooz.com/product/docker-course/>

- راهنمای شروع سریع سایت رسمی داکر :

<https://docs.docker.com/get-started/>

- آموزش تک صفحه ای اما کامل سایت docker-curriculum

<https://docker-curriculum.com/>

- کتاب داکر در عمل انتشارات Manning

<https://b-ok.asia/book/3686586/b83c40>

کارگاه عملی