

**توجه:** برای انجام این پروژه حتما باید سیستم عامل لینوکس را بر روی سیستم خود نصب کنید (روند پیشنهادی بر روی سیستم عامل Ubuntu 15.04 64-bit تست شده است).

### سیستم عامل xv6 چیست؟

سیستم عامل xv6 یک سیستم عامل آموزشی است که در تابستان سال ۲۰۰۶ برای درس سیستم عامل دانشگاه MIT ساخته شد. اگر چه نسخه‌های مختلفی از لینوکس هستند که کد kernel آنها open source است، برای پیاده سازی این پروژه به یک kernel که در کنار accessible بودن، ساده باشد و دارای کامنت باشد نیاز دارید. با توجه به این ویژگی‌ها سیستم عامل xv6 بهترین گزینه برای پروژه شما است. Xv6 نمونه مدل شده Unix V6 هست.



شکل ۲

اطلاعات بیشتر در مورد xv6: <https://pdos.csail.mit.edu/6.828/2014/xv6.html>

سیستم عامل xv6 را از این لینک دانلود کنید: <https://github.com/mit-pdos/xv6-public>  
بعد از اینکه که کد سیستم عامل را دانلود کردید، باید آنرا اجرا کنید. بنابراین ابتدا کد را در یک مکان مناسب extract کنید و سپس با استفاده از یک terminal و دستورات زیر می توانید آنرا اجرا کنید.  
بدین منظور ابتدا باید کد را کامپایل کنید:

make

اگرچه اجرا کردن این سیستم عامل بر روی لپتاپ و کامپیوتر امکان پذیر است، ولی به طور معمول برای اجرا کردن آن از شبیه ساز QEMU استفاده می کنند. برای این کار دستور

make qemu

را اجرا کنید. توجه کنید که قبل از آن باید QEMU را نصب کرده باشید.

## QEMU چیست؟

به زبان ساده، QEMU یک emulator سریع و مدرن است!

برای استفاده از این emulator در این پروژه، از patch فراهم شده توسط دانشگاه MIT استفاده می کنیم. برای این کار، ابتدا بایستی دستورات زیر را اجرا کنید که کد QEMU بر روی سیستم شما دانلود شود (حجم دانلود: حدود ۱۰۰ مگابایت)

```
git clone https://github.com/geofft/qemu.git -b 6.828-1.7.0
```

برای مشاهده صفحه گرافیکی، باید بسته libSDL1.2-dev نصب شده باشد (اسم این package در نسخه های متفاوت سیستم عامل لینوکس متفاوت است). برای نصب این بسته دستور زیر را اجرا کنید:

```
sudo apt-get install libSDL1.2-dev
```

برای کامپایل کردن کد QEMU دستورات زیر را وارد کنید:

```
cd qemu
./configure --disable-kvm --target-list="i386-softmmu x86_64-softmmu"
make -j4
sudo make install
```

در این نقطه QEMU بر روی سیستم شما نصب شده است و با مراجعه به پوشه ای که کد سیستم عامل در آن قرار دارد و اجرا کردن دستور `make qemu` سیستم عامل اجرا می شود.