

Instalacija virtualne mašine sa CentOS operativnim sistemom

1. Uvod

Kako je Cadence Virtuoso kreiran za CentOS operativni sistem potrebno je emulirati ovo okruženje pod Windows-om. Jedan od načina koji ćemo mi koristiti je podizanje virtualne mašine na kojoj je instaliran CentOS operativni sistem i instalirani Cadence alati. **Instalacija virtuelne mašine zahteva minimum 30 GB slobodnog prostora i minimum 2 GB RAM memorije!**

2. Instalacija i pokretanje virtualne mašine

Najpre je potrebno iskopirati i otpakovati virtualnu mašinu iz .zip fajlova na hard disk računara. Fajlovi se nalaze u MS Teams grupi u kanalu "Projekat" u odeljku "Files". Otpakivanje je potrebno započeti nad fajlom sa "001" u imenu, ostali fajlovi će se nadovezati sami. Potrebna šifra je: **upk@etf2022oe**. Kako su u pitanju veliki fajlovi otpakivanje može trajati prilično dugo (i do 1h). Kako bi se pokrenula virtualna mašina potrebno je instalirati najnoviji VMware Workstation Player čija je instalacija dostupna na linku: <https://www.vmware.com/go/getplayer-win>.

Po instalaciji pokrenuti VMware Workstation Player i odabrati opciju **Open a Virtual Machine**. Na disku naći prethodno iskopiranu virtualnu mašinu **centos** i otvoriti fajl **CentOS.vmx**. Odabrati opciju **Play virtual machine**. Player detektuje da se virtualna mašina ne nalazi u direktorijumu u kojem je kreirana i zbog toga se pojavljuje dijalog u kom se pita da li je virtualna mašina ostala na istom računaru odnosno da li je samo pomerena ili je kopirana na drugi računar. Potrebno je odabrati opciju **I copied it**. Nakon toga se podiže Ubuntu operativni sistem, šifra za pristup je **oe3upk**.

Moguće je da računaru nije uključena virtualizacija, pa je ovo potrebno ispraviti pre pokretanja virtualne mašine. Nekoliko načina da se omogući virtualizacija se može pronaći ovde: <https://www.google.com/search?q=how+to+enable+virtualization+in+bios>.

Za prelazak u *full screen* mod može se koristiti prečica **ctr+alt+enter**. Ukoliko vam smeta meni koji se pojavljuje na vrhu ekrana kada radite u *full-screen* modu, na kraj fajla `C:\Users\{vase_korisnicko_ime}\AppData\Roaming\VMware\preferences.ini` treba dodati sledeću liniju: **pref.vmpayer.fullscreen.nobar = "TRUE"**. *AppData* je skriveni folder, pa u *Tools* → *Folder Options* → *View* u *Windows Exploreru* treba podesiti opciju *Show hidden files, folders and drives*. Iz *full-screen* moda virtualne mašine tada možete izaći ako prvo pritisnete **ctrl+alt**, a zatim **ctrl+alt+enter**.

Iz padajućeg menija *Places* odaberite *Home* čime se otvara prozor sa trenutno prisutnim korisničkim direktorijumima u sistemu. Direktorijumi se kreiraju i kroz njih se kreće isto kao u *Windows* operativnom sistemu. Takođe, fajlove možete nesmetano prevlačiti (drag and drop) iz virtuelne mašine u matični operativni sistem i obrnuto. Drugi način za manipulaciju direktorijumima i korišćenje *Linux*-a koji je mnogo moćniji je korišćenje komandne linije iz nekog od terminala. Terminal se otvara tako što se iz menija *Applications* odabere *System Tools* i klikne na aplikaciju *Terminal*.

Iz virtualne mašine nikako ne izlaziti samo zatvaranjem prozora već je potrebno regularno izaći iz operativnog sistema klikom na ikonicu u gornjem desnom uglu i odabirom opcije **Shutdown**.

3. Pokretanje Cadence Virtuoso alata

Potrebno je otvoriti terminal. Po pokretanju terminala default lokacija je Home direktorijum. Potrebno je najpre promeniti aktivni direktorijum na direktorijum `upk_workarea` komandom.

`cd upk_workarea`

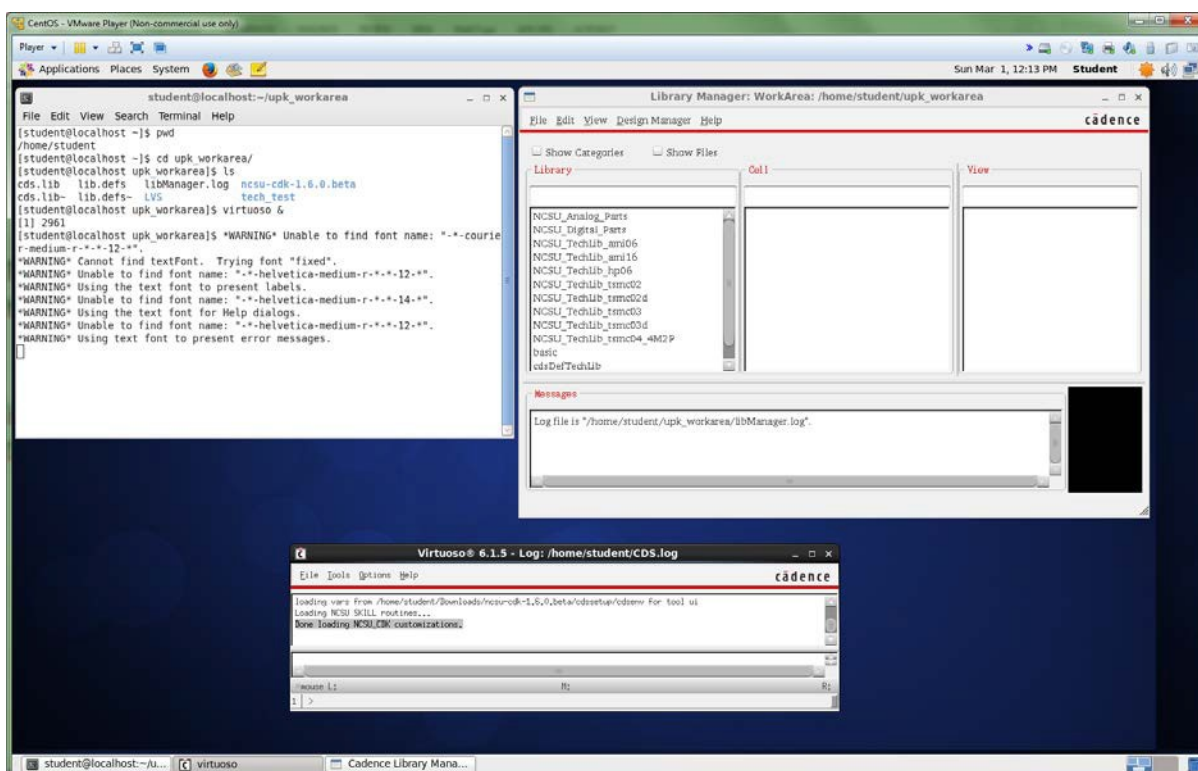
Povratak u prethodni direktorijum se obavlja komandom **`cd ..`** dok se izlistavanje sadržaja trenutno aktivnog direktorijuma dobija komandom **`ls`**. Informacija o trenutno aktivnom direktorijumu i apsolutnoj putanji se dobija komandom **`pwd`**.

Cadence Virtuoso se pokrece sledecom komandom:

`virtuoso &`

Kako je odgovarajuća tehnologija (NCSU_CDK TSMC 180nm) instalirana u direktorijumu `upk_workarea` vrlo je bitno da Virtuoso bude pokrenut iz tog direktorijuma da bi tehnološki fajlovi bili dostupni tokom projektovanja.

Po uspešnom pokretanju Virtuoso alata u Log prozoru se dobija poruka ***Done loading NCSU_CDK customizations*** i otvara se prozor Library Manager-a kao što je prikazano na Slici 1.



Slika 1. Uspešno pokretanje Virtuoso alata

Detaljno uputstvo za korišćenje Cadence alata na primeru projektovanja jednostavnog kola prikazano je u tutorijalu koji se nalazi na stranici predmeta.