

## Shema vezja v programu Eagle

Program Eagle najprej odpre kontrolno ploščo, v kateri naredimo novo shemo (File > New > Schematic). Odpre se shematski urejevalnik v katerem s klikom na eno izmed orodij izberemo ukaz, ki ga izvedemo nad posameznim shematskim elementom.

### Vnašanje elementov v shemo

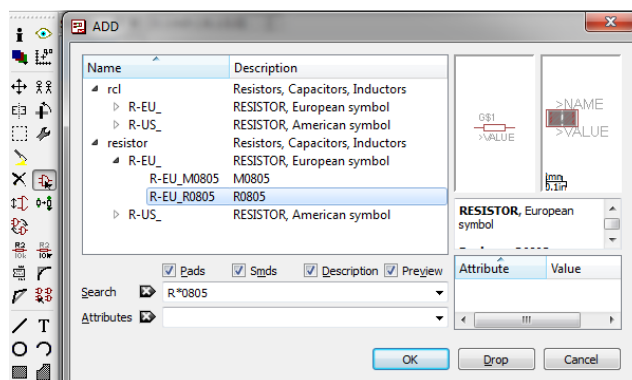
Za vnašanje elementov kliknemo gumb Add in poiščemo ustrezen element v knjižnici.


Iskanje elementov:

- Pregledamo vsebino knjižnic, ki jih odpiramo s klikom na trikotnik poleg imena.
- V polje Search vpišemo celotno ime ali del imena elementa in potrdimo z Enter.


Imena nekaterih osnovnih gradnikov:

R-EU\_R0805, C-EUC0805, LEDCHIP-LED0805, GND, VCC






 Program Eagle elementom na shemi dodeli privzeto oznako, če jo želimo spremeniti, kliknemo na ikono **Name**, za določitev vrednosti (npr. upornosti) pa kliknemo **Value**.

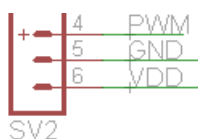
### Premikanje elementov

Element izberemo tako, da kliknemo na križec oz. referenčno točko. Če želimo izvedbo ukaza nad več elementi (npr. premik več elementov) moramo najprej izbrati ukaz, nato klikniti na gumb Group in obkrožiti elemente. Nato naredimo desni klik in izberemo ukaz nad skupino (npr. move: group). Med premikanjem lahko element obračamo za 90° z desnim gumbom miške. V orodni vrstici je tudi gumb za zrcaljenje elementa: 

### Povezovanje Radius: 0 Style: continuous

Izberemo orodje Net in kliknemo na priključno sponko elementa, nato pa na vsa mesta, kjer bodo oglišča povezave. Če se z ogliščem dotaknemo druge povezave, bo program avtomatsko naredil vozlišče. Vlečenje povezave prekinemo s tipko Esc. Med povezovanjem lahko z desnim klikom spreminjamo kot risanja povezav, ki je označen v zgornji orodni vrstici. Povezav ne delamo z orodji za risanje: 

Program bo vsaki novi povezavi dodelil unikatno oznako. Elemente lahko povezujemo tudi tako, da narišemo kratko povezavo in določimo oznako, ki je enaka kot oznaka povezave na drugem koncu sheme. Oznake prikažemo z orodjem **Label**  spremenimo pa jih z orodjem **Name**. 



### 1. Priključki vezja FPGA

V dokumentu *Xilinx Spartan-3A FPGA Family Data Sheet* poišči podatke o priključnih nožicah programirljivega vezja Xilinx Spartan-3A, **XC3S200A** v ohišju **VQ100** in izpolni tabelo:

Funkcija	Število nožic	Opis
napajanje VCCINT		U =
napajanje VCCO in VCCAUX		U =
JTAG		
Konfiguracijski priključki		

Koliko blokirnih kondenzatorjev potrebujemo za napajanje vezja: \_\_\_\_\_

V programu Eagle naredi novo shemo z vezjem FPGA in serijskim pomnilnikom M25P. Poveži napajalne povezave z blokirnimi kondenzatorji C-EUC0805 in osnovne signale za konfiguracijo vezja, kot prikazuje priporočena shema (Xilinx UG332):

