

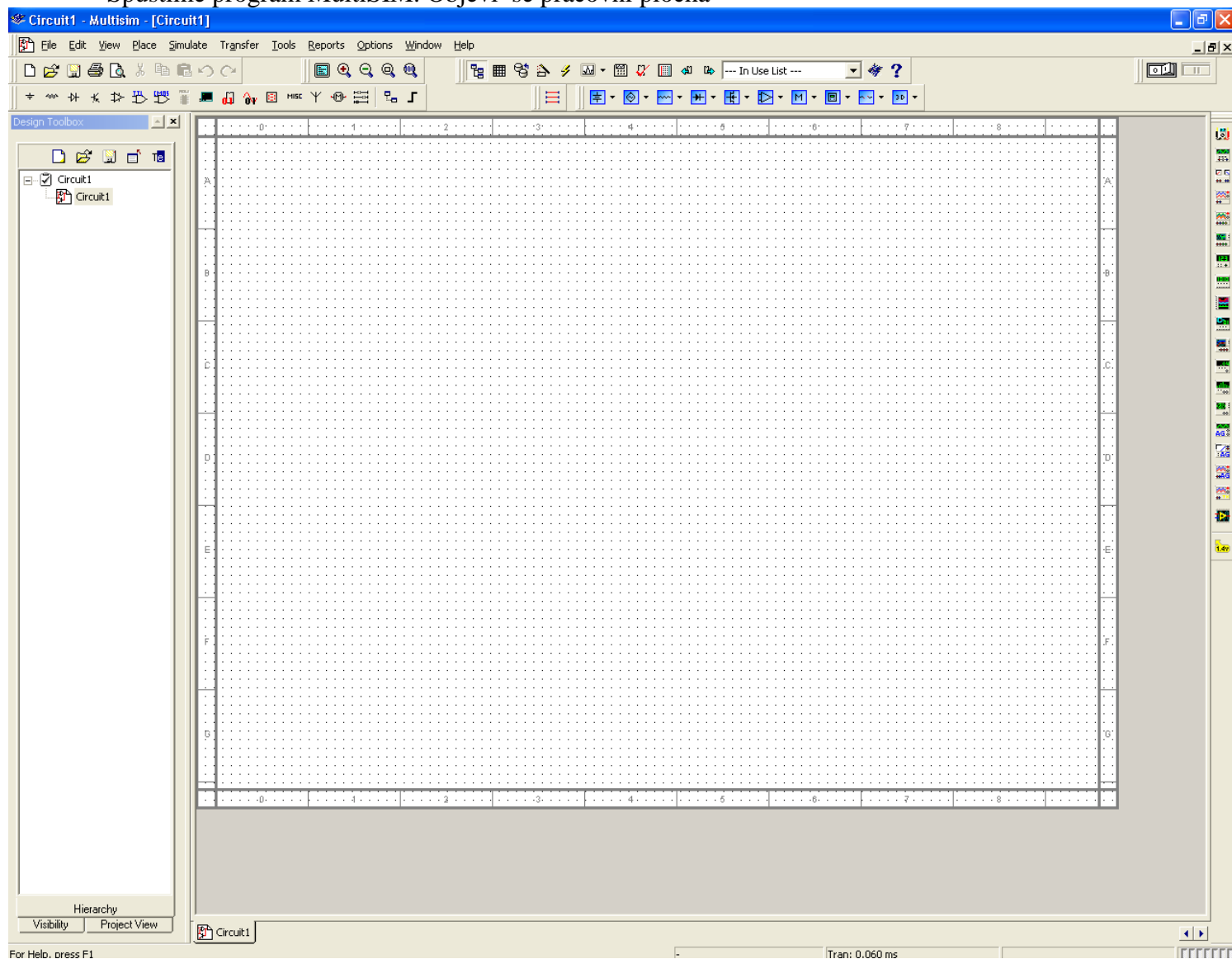
Jak na MultiSIM

Obsah:

1. Jak začít
2. Kreslení schémata
3. Simulace
4. Měřicí přístroje

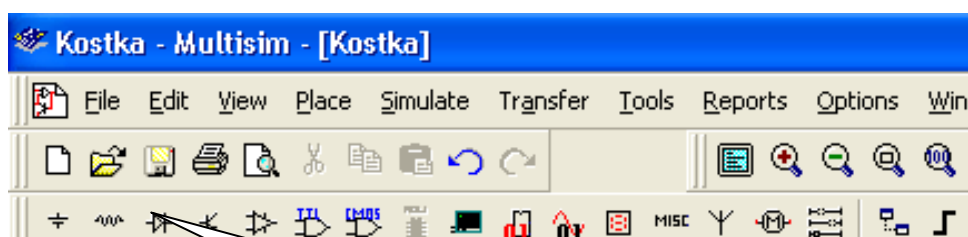
1. Jak začít

Spustíme program MultiSIM. Objeví se pracovní plocha

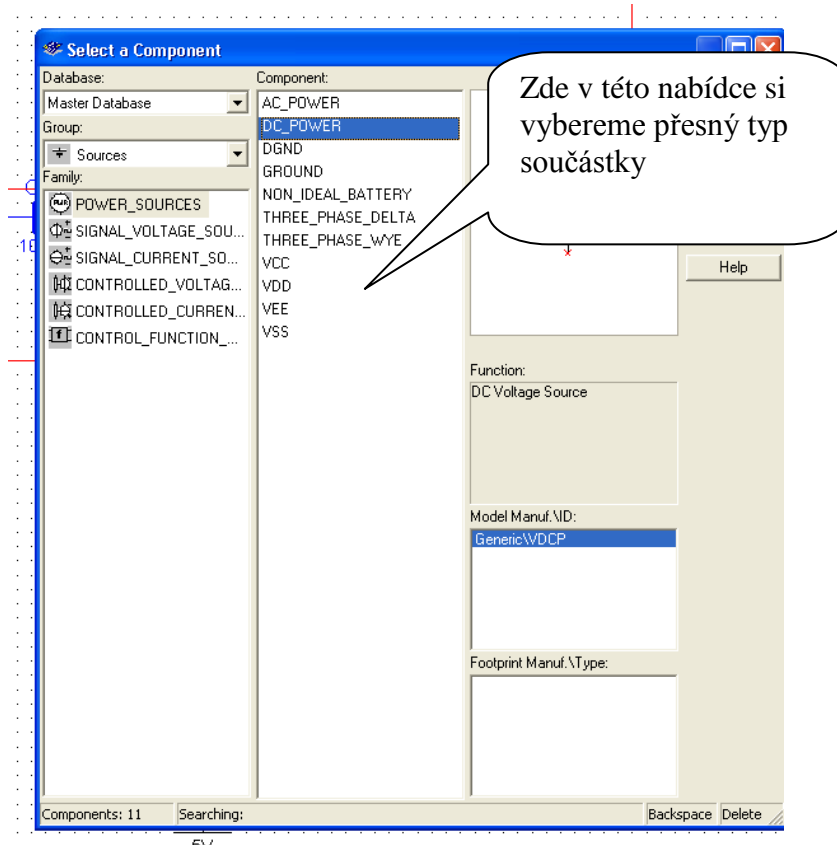
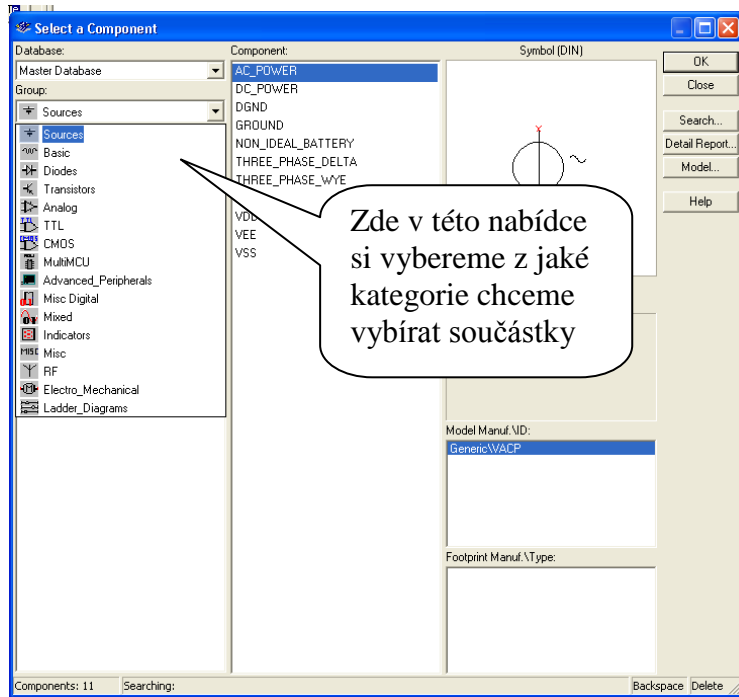


Obr.1

Dále postupujeme dle obr.2.



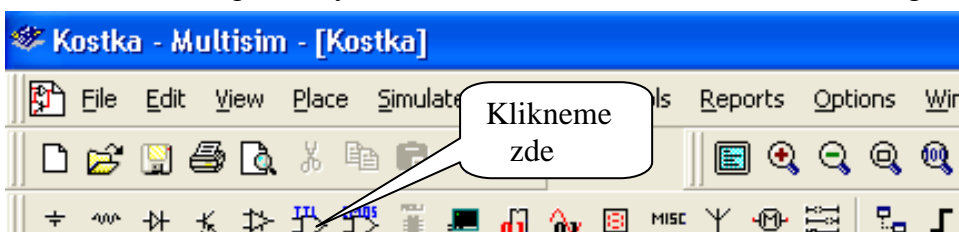
Obr.2



Nejprve si vybereme např. integrované obvody

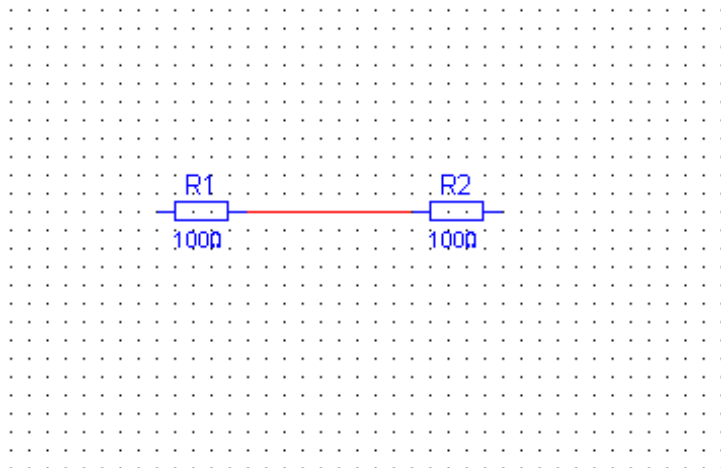
1. klikneme na group a vybereme TTL
2. poté v prostředním okně vybereme typ integrovaného obvodu

A nebo to přímo vybereme v této liště – klikneme na značku logického hradla s nápisem TTL



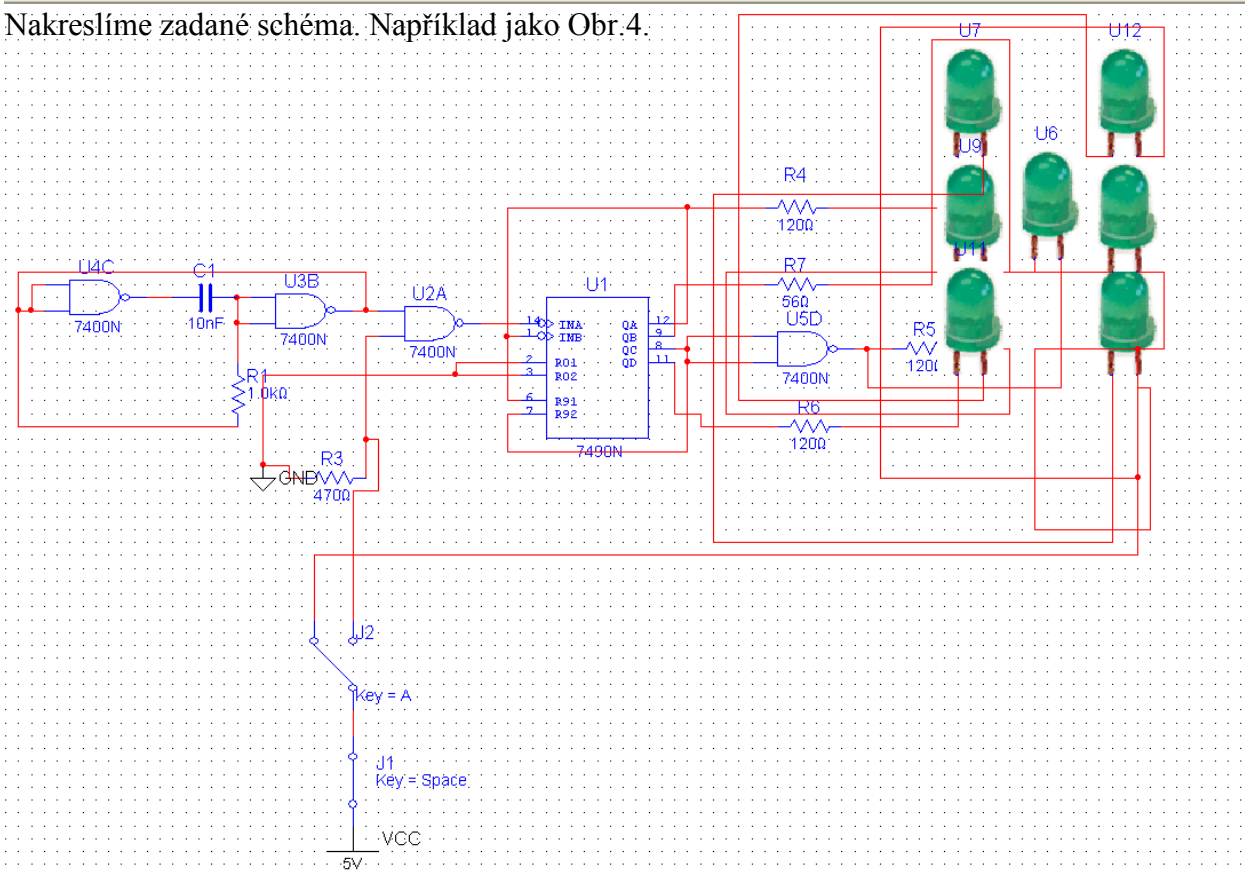
2. kreslení schématu

Všechny součástky potřebné k zapojení umístíme na pracovní plochu. Součástky spojujeme kliknutím na příslušný vývod a druhým kliknutím ukončíme spojení na další součástce. Obr.3



Obr.3

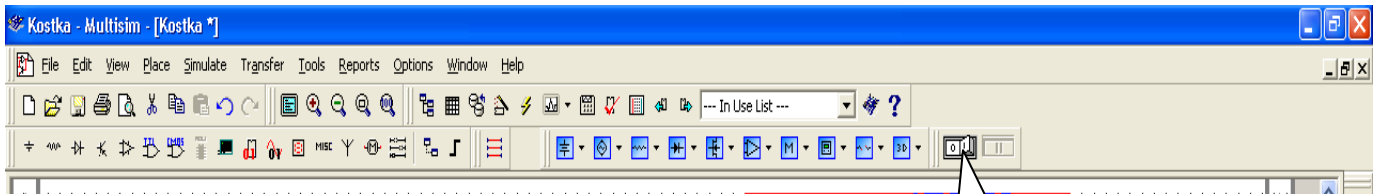
Nakreslíme zadané schéma. Například jako Obr.4.



Obr.4 realizovaná hrací kostka

3. Simulace

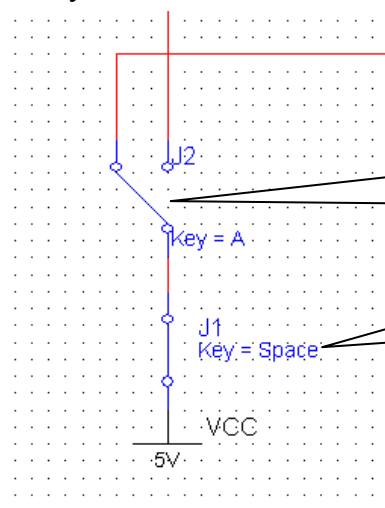
Pro spuštění simulace obr.5



Obr.5

Stiskneme pro spuštění simulace

Simulace se ovládá pomocí přiřazených kláves obr.6.



Klávesou A se ovládá přepínač pro losování čísel.

Mezerníkem se ovládá spínač pro zapínání kostky.

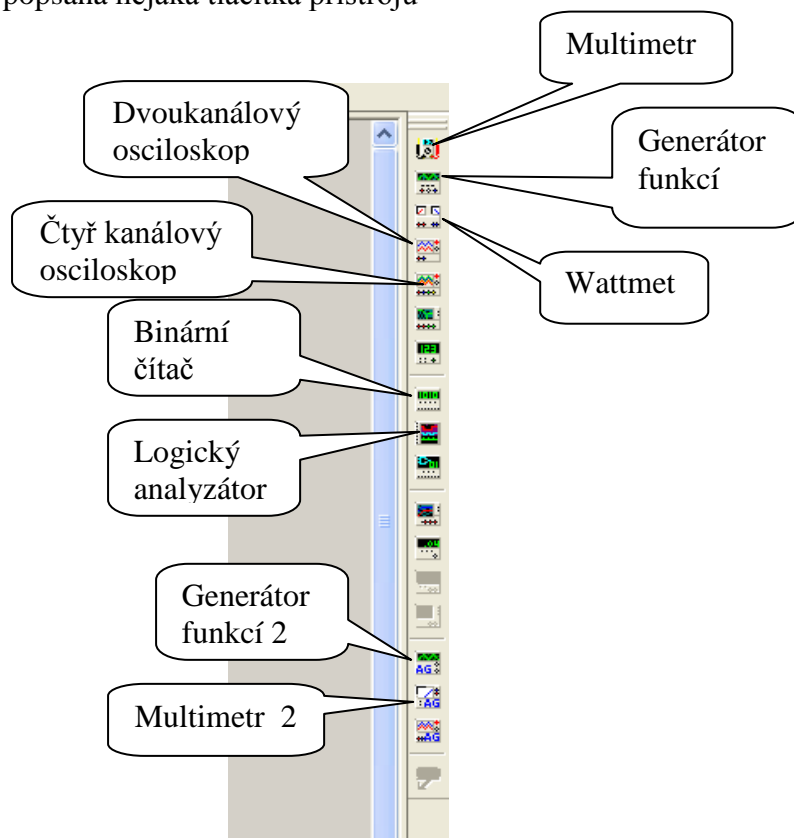
Obr.6

Simulaci ukončíme stiskem klávesy vyobrazené na obr.5.

4. Měřicí přístroje

a) Ampérmetr, Voltmetr a Wattmetr

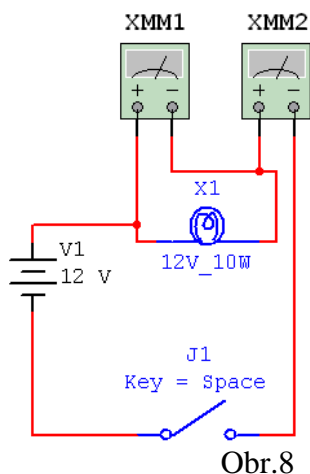
No obr.7 jsou popsána nějaká tlačítka přístrojů



Obr.7

Zapojení voltmetru, ampérmetru a wattmetru

Nejdříve si nakreslíme jednoduché schéma podle obr.8



XMM1 a XMM2 jsou jednoduché multimetry, které vybereme lišty přístrojů. Poté na každý poklikáme 2x levým tlačítkem myši a vybereme příslušnou veličinu jak chceme měřit.

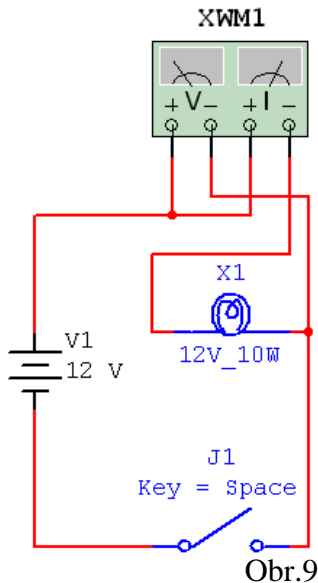
Takto nastavíme oba multimetry:



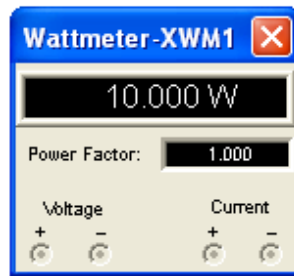
Necháme si zobrazené nastavení multimetrů a spustíme simulaci, stiskneme mezerník a přístroje by nám měly ukázat 12V a 833,333mA .

Tet' si ukážeme zapojení wattmetru:

Použijeme stejné schéma ale místo voltmetru a ampérmetru zapojíme rovnou wattmetr.
Viz obr.9



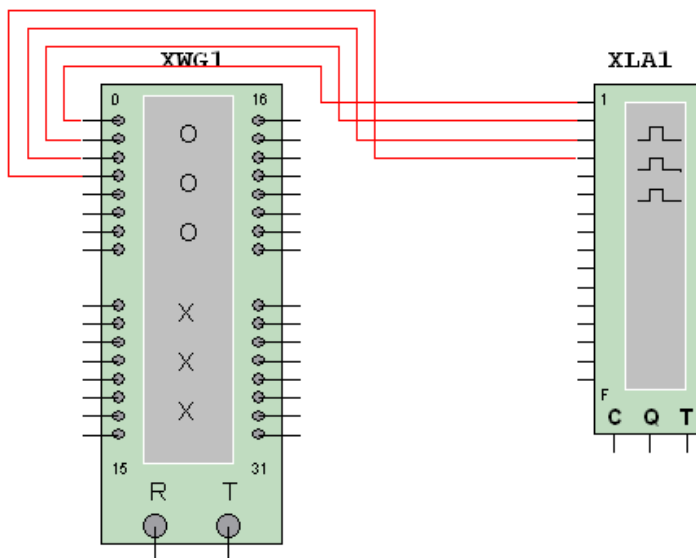
Poté klikneme 2x levým tlačítkem myši na wattmetr a zobrazí se nám vlastnosti a stupnice wattmetru. Poté spustíme simulaci wattmetr by nám měl ukázat hodnotu 10W jelikž máme připojenou 10W žárovku.



Obr.9

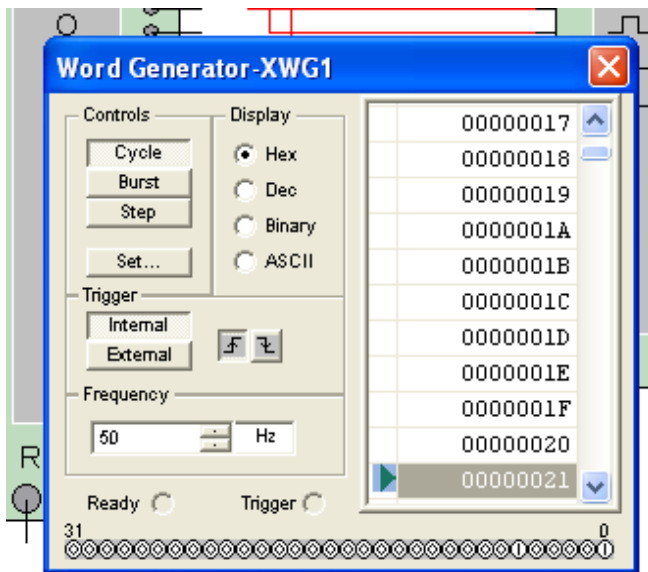
Logický analyzátor s binárním čítačem

Nakreslíme si jednoduché schéma do kterého vložíme pouze logický analyzátor s binárním čítačem podle obr.10.



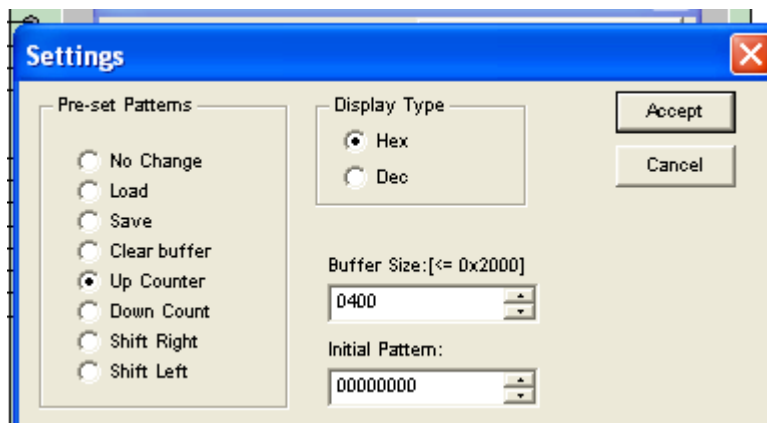
Obr.10

Poté klikneme 2x levým tlačítkem myši na binární čítač a zobrazí se nám nastavení ve kterém klikneme na položku SET viz Obr.11



Obr.11

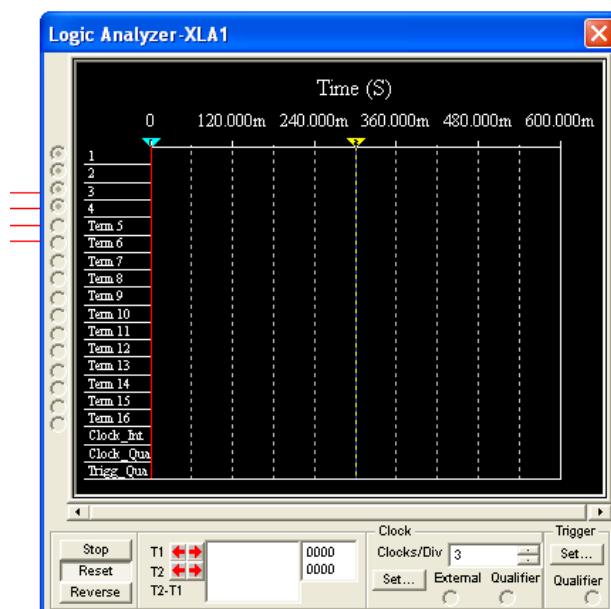
Zobrazí se nám toto okno ve kterém označíme položku Up Counter a stiskneme Accept. Viz obr.12



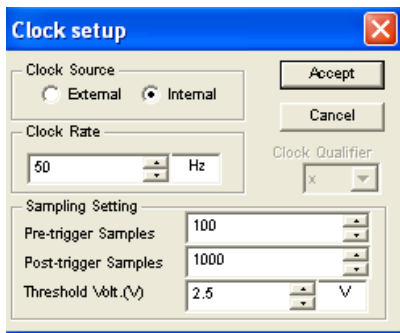
Obr.12

Poté ještě nastavíme taktovací kmitočet, dáme si tam 50 Hz. A tím máme čítač nastaven.

Poté nastavíme logický analyzátor:

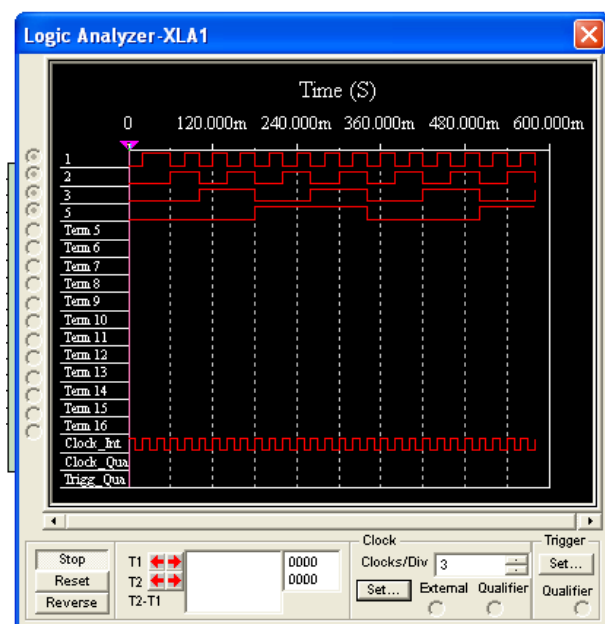


Klikneme na tlačítko Set v položce Clock a tam nastavíme:



Clock nastavíme na 50Hz a dáme Accept

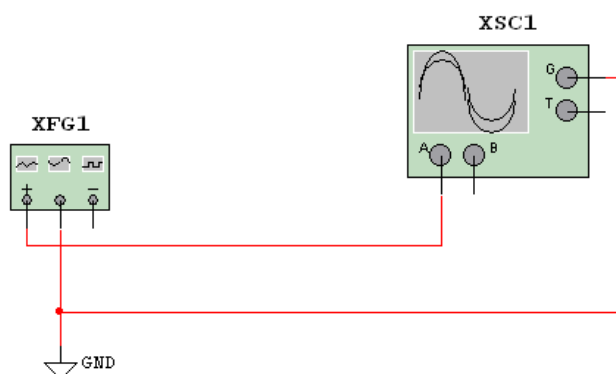
Poté pustíme simulaci a mělo by nám z toho vylézt něco takového:



Klikneme-li na reset tak se analyzátor smaže a začne znova.

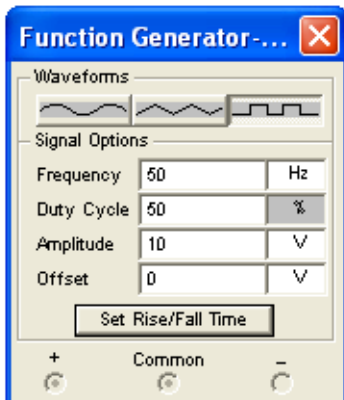
Zapojení osciloskopu s generátorem:

Nakreslíme si jednoduché schéma do kterého vložíme pouze dvoukanálový osciloskop a jednoduchý generátor funkcí.



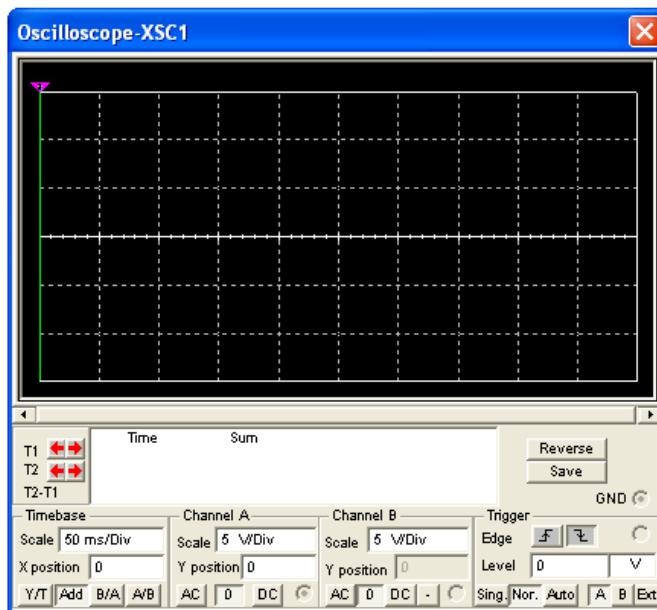
Osciloskop a generátor musíme uzemnit jinak zapojení nefunguje

Poté klikneme 2x levým tlačítkem myši na generátor funkcí a zobrazí se nám nastavení ve kterém můžeme vybrat jaký průběh funkcí chceme jaký kmitočet a amplitudu by funkce měla mít .



My si nastavíme např. 50 Hz a pravouhlý průběh.

Poté ještě musíme nastavit osciloskop:



Zde si v nastavení TIMEBASE nastavíme scale na 50ms/DIV a v channel A si nastavíme 5V/DIV a musíme mít stisknuto AC

Poté pustíme simulaci.
Průběh ze simulace je zde:

