



Navodila za delo od doma za učence 7. razredov pri predmetu Tehnika in tehnologija (3. del)

Pozdravljeni učenci,

Upam, da ste uspešno opravili prejšnje naloge na temo računalniško-tehniške pismenosti in ste namestili program Edison5. Kdor tega še ni naredil naj najprej naredi nalogo 2. tedna [Povezava](#)

Na strani <https://www.irokus.si/> in potem na <https://www.irokus.si/izbirka> imate naložen učbenik za 7. razred. Odpri na str. 64 in si jo preberi.

Izdelovali bomo električna vezja s programom Edison 5

Pomen in vrste stikal v električnih krogih

Stikalo je element, s katerim **sklenemo** ali **prekinemo** električni krog. Ima dve stanji: stanje 1 (vključeno) in stanje 0 (izključeno). Uporabljamo ga, da vklopimo ali izklopimo električni porabnik. Ko je stikalo izklopljeno, tok po tokokrogu ne teče in porabnik je izključen. Obratno se zgodi pri vklopljenem stikalu.

Poznamo več vrst stikal:

- **enopolno stikalo** (vklop in izklop luči),
- **menjalno stikalo** (vklop na eni strani hodnika, izklop na drugi strani hodnika),
- **serijsko stikalo** (upravljanje dveh električnih krogov, vklopjanje dveh luči),
- **tipkalo** (zvonec; krog je sklenjen, dokler pritiskamo na gumb).

S stikali **krmilimo** električni tok. V električni krog jih lahko vežemo **zaporedno** ali **vzporedno**. Če jih vežemo zaporedno, to pomeni, da so stikala drugo za drugim. V tem primeru je treba vklopiti vsa stikala, če želimo, da žarnica sveti. Pri vzporedni vezavi stikal je za delovanje porabnika dovolj eno vključeno stikalo.

Vse različne možnosti prikažemo s tabelo stanj. Z 1 označimo, da je stikalo vklopljeno, z 0 označimo, da je izklopljeno. Prav tako med tema dvema možnostma izbiramo pri porabniku. Če žarnica sveti ali se motor vrti, izberemo 1, sicer 0.

Primer zaporedne vezave stikal najdemo pri pralnem stroju. Pralni stroj bo pričel delovati, ko bodo zaprta vrata (stikalo 1) **IN** ko bo vklopljeno stikalo 2.

Sestavili bomo električno **vezje IN**, ki je tudi naslikano v učbeniku

HEMA



PREGLEDNICA LOGIČNIH STANJ

S ₁	S ₂	Ž
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

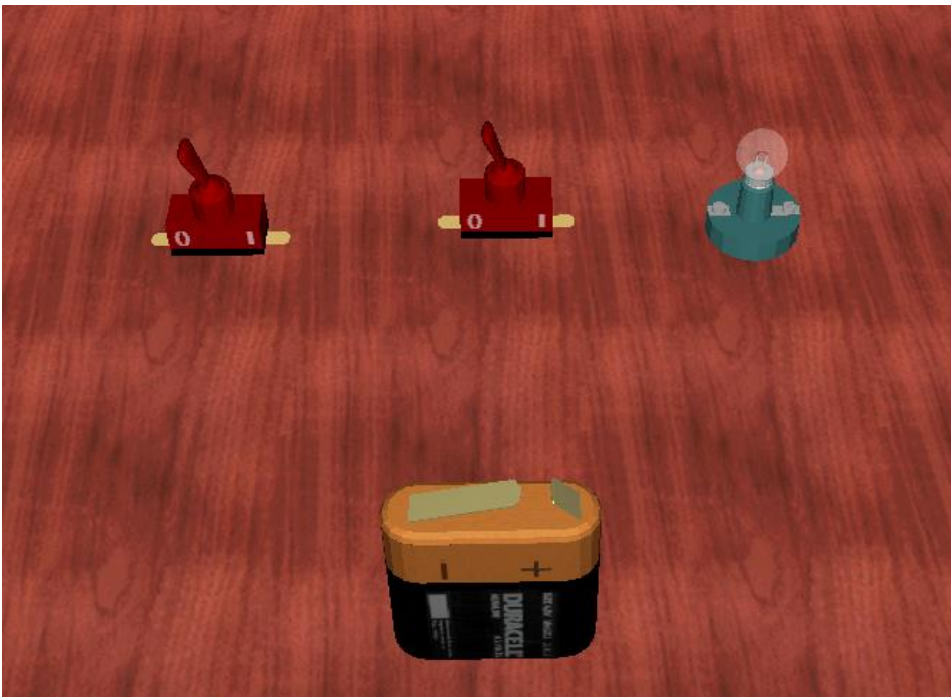
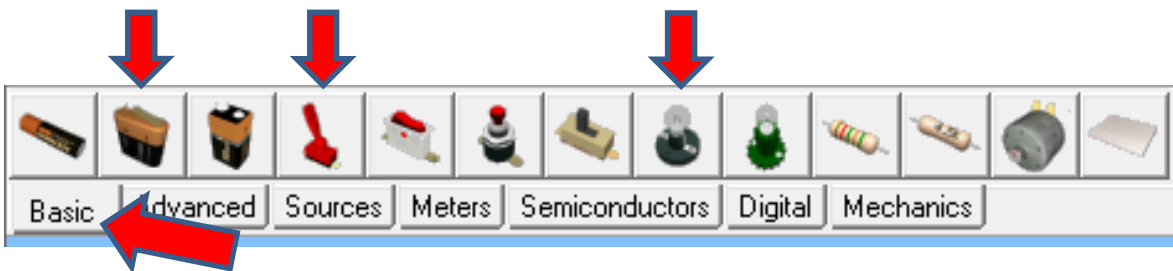
PRIMER NAPRAVE



Pralni stroj

Zaporedna vezava stikal: vezje IN

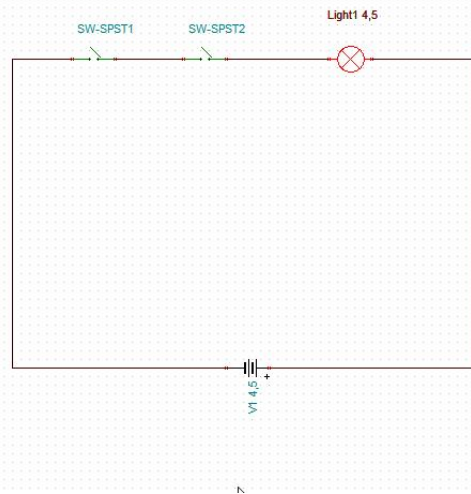
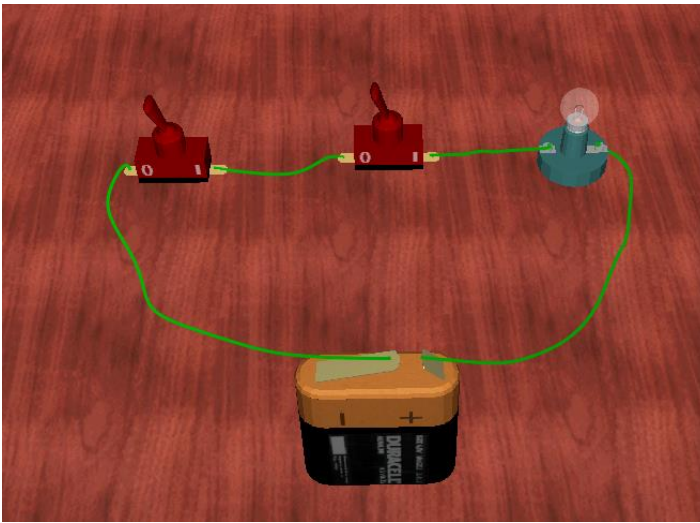
Z miško klikni na baterijo 4,5 V in jo s klikom položi na desko (izbran mora biti zavihek BASIC), potem izberi še 2 rdeči stikali in ju položi na desko in na koncu še eno prvo žarnico in jo položi na desko.



Z miškinim kazalcem greš na kontakt elementa (lahko začnemo z baterijo) in s klikom na miško začneš vleči povezavo do drugega elementa (miškin kazalec se spremeni v + in poleg je črni zatič).



S klikom na drugi kontakt povezavo skleneš. Če lahko pripneš povezavo na element se barva zamenja iz zelene na belo. Skleni vse elemente, kot je na sliki. VSE elemente in vodnike lahko z miško premikaš. Desno na shematskem prikazu lahko z miško popraviš izgled prikaza, da bo kot na sliki.

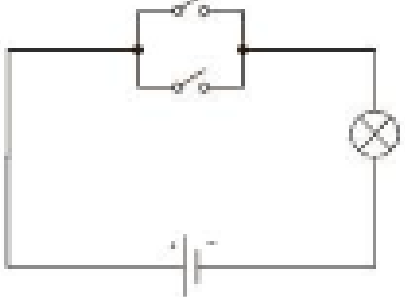


Z miško sedaj klikaj na sredino stikala in jih daj v stanje 0 ali 1, kot je prikazano v tabeli.

ZAPOREDNA VEZAVA STIKAL: VEZJE IN			
Stikalo 1 (S_1)	Stikalo 2 (S_2)	Žarnica (Ž)	SLIKA
0	0	0	
1	0	0	
0	1	0	
1	1	1	
ŽARNICA SVETI (STANJE 1) SAMO KO STA OBA STIKALA V STANJU 1			

Sestavili bomo električno **vezje ALI**, ki je tudi naslikano v učbeniku


HEMA



PREGLEDNICA LOGIČNIH STANJ

S ₁	S ₂	Ž
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

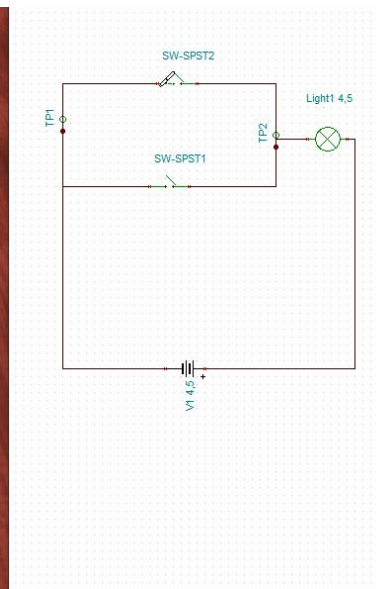
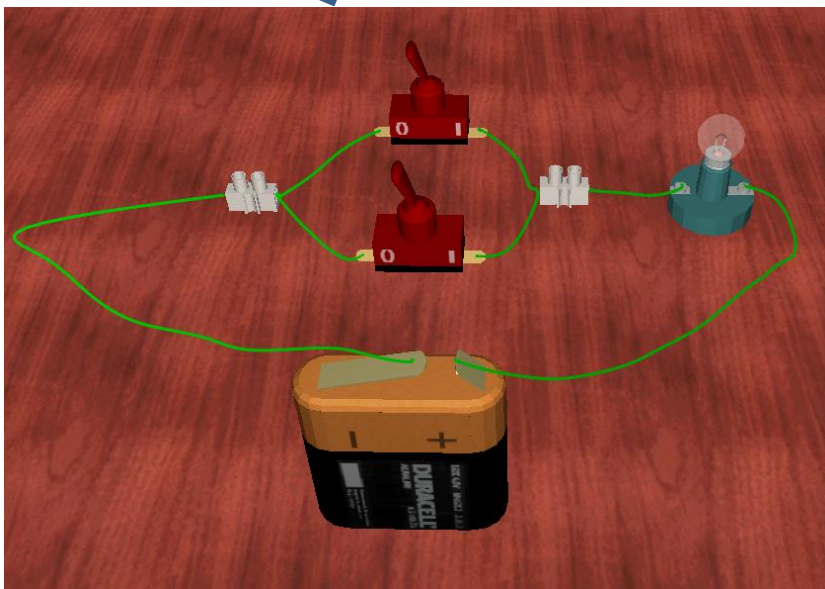
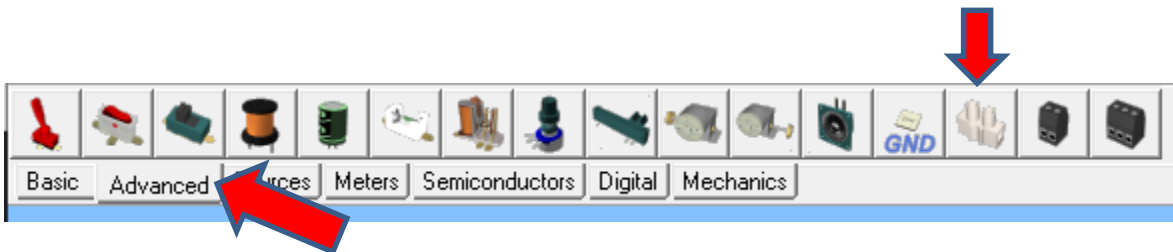
PRIMER NAPRAVE



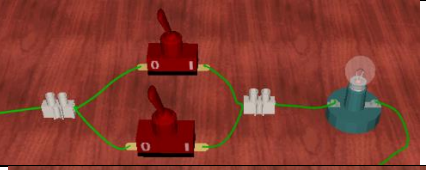
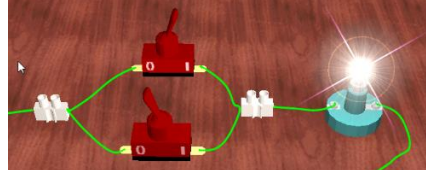
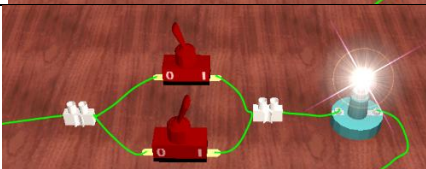
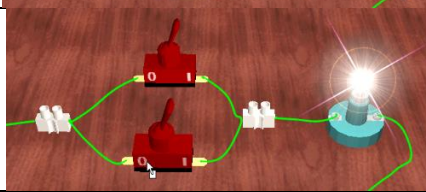
Avtomobilski alarm

Vzporedna vezava stikal: vezje ALI

Z miško klikni na baterijo 4,5 V in jo s klikom položi na desko (izbran mora biti zavihek BASIC), potem izberi še 2 rdeči stikali in ju položi na desko in na koncu še eno prvo žarnico in jo položi na desko. Izberi zavihek ADVANCED in izberi 2-krat bel konektor.



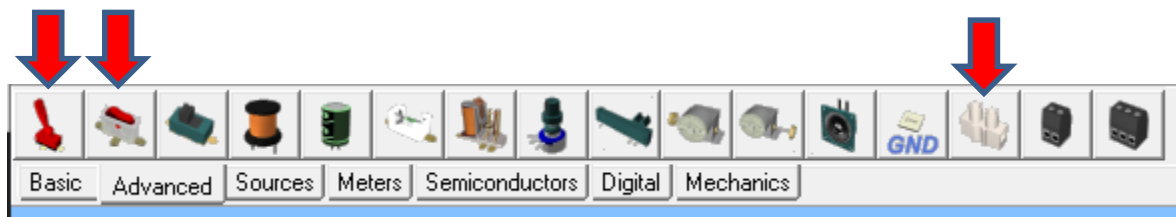
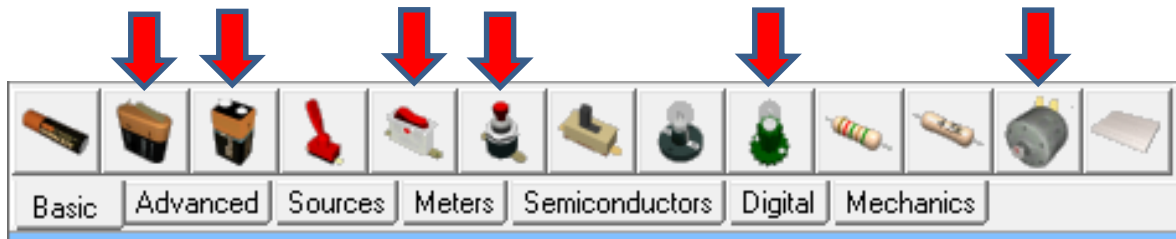
Z miško sedaj klikaj na sredino stikala in jih daj v stanje 0 ali 1, kot je prikazano v tabeli.

ZAPOREDNA VEZAVA STIKAL: VEZJE ALI			
Stikalo 1 (S_1)	Stikalo 2 (S_2)	Žarnica (Ž)	SLIKA
0	0	0	
1	0	1	
0	1	1	
1	1	1	
ŽARNICA SVETI (STANJE 1) KO JE ENO ALI DRUGO (ALI OBA) STIKALA V STANJU 1			

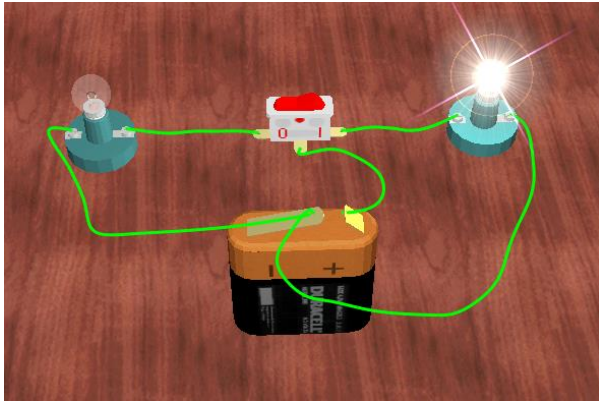
Elementi tudi pregorijo, če jih napačno priklopiš, na srečo jih zastonj lahko zamenjaš.

Samostojno raziskuj naprej (stikala, močnejša baterija, barvne žarnice, elektromotor ...).

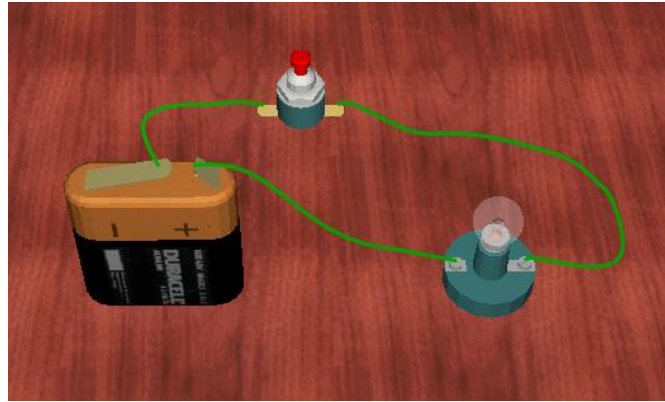
File/Open/ (Edison5/Examples mapi) imaš nekaj sestavljenih vezij, ki delujejo.



MENJALNO STIKALO



TIPKALNO STIKALO



Veselo na delo in lep pozdrav od učitelja Igorja.

Imaš kakšno vprašanje? Bi radi poslal sliko tvojega dela? Se ti je kje zataknilo?

Pišite na igor.presern@guest.arnes.si