

TEORIJSKO OBRAZLOŽENJE

Logičko kolo je sklop sa jednim ili više ulaza i jednim izlazom. Na osnovu stanja signala na ulazima logičko kolo generiše signal na izlazu u skladu sa logičkom operacijom koju provodi.

Pomoću logičkih operacija (konjunkcije, disjunkcije, negacije, implikacije i ekvivalencije)

gradimo složene iskaze od datih elementarnih iskaza. Istinitost složenog iskaza (1- istinit, 0 - lažan) ovisi o istinitosti elementarnih iskaza.

Tablicom istinitosti opisujemo djelovanje logičkih operacija na iskaze.

konjunkcija

p	q	$p \wedge q$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

disjunkcija

p	q	$p \vee q$
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

negacija

p	$\neg p$
1	0
0	1

implikacija

p	q	$p \Rightarrow q$
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

ekvivalencija

p	q	$p \Leftrightarrow q$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

POTREBNI MATERIJAL ZA IZRADU EKSPONATA:

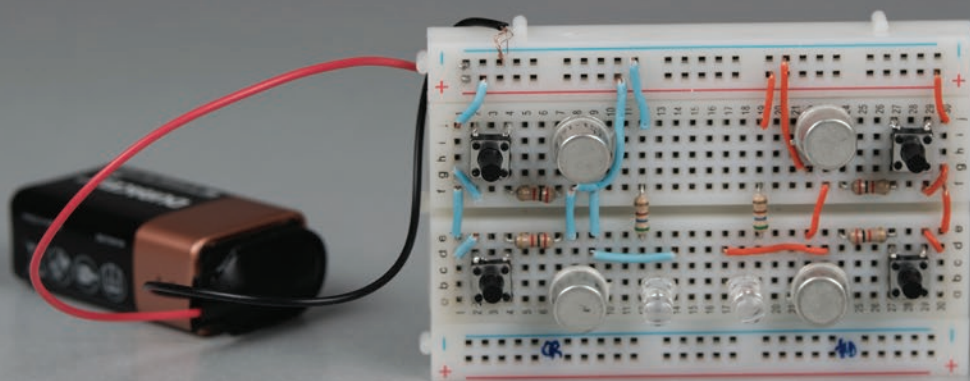
- Tablet
- Program logic.ly

KORACI KONSTRUKCIJE EKSPONATA:

- Programiranje logičkih operacija primjenom programa logic.ly

NIVO ZAHTJEVNOSTI TEME: SREDNJA ŠKOLA
OBLAST: MATEMATIČKA LOGIKA
VEZA SA DRUGIM OBLASTIMA: KOMPJUTERSKE NAUKE
KLJUČNE RIJEČI: MATEMATIČKA LOGIKA, KONJUNKCIJA, DISJUNKCIJA, IMPLIKACIJA, EKVIVALENCIJA

AUTORI: MAARIF SCHOOLS OF SARAJEVO
MENTOR: SELMA ZEKOVIĆ
UČENICI: KAMAR ALSALEH I ASMIRA KUNIĆ



Nivo zahtjevnosti izrade eksponata: ●●○

OBRAZLOŽENJE EKSPONATA

Eksperiment se realizuje u programu logic.ly koji omogućava simulaciju logičkih kola.

Eksperiment se sastoji od najviše dva električna prekidača koji predstavljaju ulaze i jedne lampice koja predstavlja izlaz logičkog kola. Prekidači, koji mogu biti isključeni (0) ili uključeni (1), određuju

jednu od četiri moguće kombinacije stanja ulaza. Rezultati simulacije logičkog kola očitavaju se na lampici koja može biti isključena (0) ili uključena (1).

Kreirano je pet električnih šema za simulaciju pojedinačnih logičkih kola.

NIVO ZAHTJEVNOSTI TEME: SREDNJA ŠKOLA

OBLAST: MATEMATIČKA LOGIKA

VEZA SA DRUGIM OBLASTIMA: KOMPJUTERSKE NAUKE

KLJUČNE RIJEČI: MATEMATIČKA LOGIKA,
KONJUNKCIJA, DISJUNKCIJA,
IMPLIKACIJA, EKVIVALENCIJA

AUTORI: MAARIF SCHOOLS OF SARAJEVO

MENTOR: SELMA ZEKOVIĆ

UČENICI: KAMAR ALSALEH I
ASMIRA KUNIĆ