

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS

SKAITMENINĖS LOGIKOS PRADMENYS(P175B100)
Laboratorinių darbų ataskaita

Atliko:

IFF-8/11 gr. Studentas

Arnas Švenčionis

2019 m. balandžio 3d.

Priėmė:

dėst. Petras Jakutis

KAUNAS 2019

1. Įvadas	2
1.1 Darbo tikslas	2
1.2 Darbo uždutis	2
2. Darbo atlikimas	3
2.1 Specializuoto registro schemas pakeitimai;	3
2.2 CL2 postūmis;	4
2.3 LR1 postūmis;	6
2.4 AR2 postūmis;	8
3. Išvados	10

1. Įvadas

1.1 Darbo tikslas

Suprasti programuojamos logikos schemų veikimo principus ir programavimą naudojant programinę įrangą Lattice Diamond. Susipažinti su laboratoriniuose darbuose naudojamu PLIS matricos stendu.

1.2 Darbo užduotis

Suprogramuoti specializuoto registro schemą Lattice Brevia laboratoriniame stende.

Įsitikinti, ar schema veikia, sukurti ataskaitą.

146 variantas:

Bitų skaičius: 5

Postūmiai: LR1 CL2 AR2

Įrašoma info: 0

Nulio nustatymas: Sinchroninis

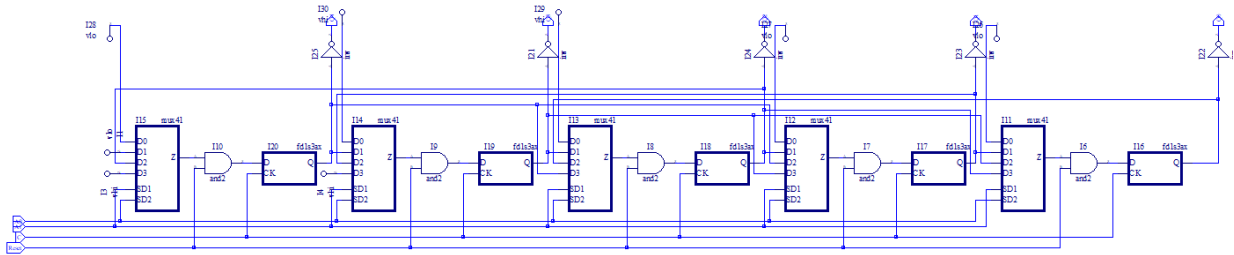
Skaičių kodas: Atvirkštinis

2. Darbo atlikimas

2.1 Specializuoto registro schemos pakeitimai;

Invertavau visų išvesčių signalus, nes LED diodai šviečia padavus žemą loginį lygį.

Taip pat kaiečiau input'us į vlo ir vhi, kad kaskart paspaudus duomenų įvedimo mygtuką, būtų įvedama ta pati informacija.



1pav. Pakeista specializuoto registro schema

Schemai naudoju Spreadsheet view įrankį. Čia nustačiau mygtukų paskirtis, outputus priskyriau lemputėms.

Nėme	Group Bv	Pin	BANK	VREF	IO TYPE	PULLMODE	DRIVE	SLEWRATE	PCICLAMP	OPENDRAIN	Outload (oF)	MaxSkew	Clc
▼ All Ports	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N//
▼ Input	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N//
▶ A0	N/A	55	5	N/A	LVC MOS25	UP	NA	FAST	OFF	OFF	N/A		N//
▶ A1	N/A	56	5	N/A	LVC MOS25	UP	NA	FAST	OFF	OFF	N/A		N//
▼ Clock	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N//
▶ C	N/A	52	5	N/A	LVC MOS25	UP	NA	FAST	OFF	OFF	N/A		N//
▶ Reset	N/A	50	5	N/A	LVC MOS25	UP	NA	FAST	OFF	OFF	N/A		N//
▼ Output	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N//
▶ Q0	N/A	37	5	N/A	LVC MOS25	UP	12	FAST	OFF	OFF	0.000		N//
▶ Q1	N/A	38	5	N/A	LVC MOS25	UP	12	FAST	OFF	OFF	0.000		N//
▶ Q2	N/A	39	5	N/A	LVC MOS25	UP	12	FAST	OFF	OFF	0.000		N//
▶ Q3	N/A	40	5	N/A	LVC MOS25	UP	12	FAST	OFF	OFF	0.000		N//
▶ Q4	N/A	43	5	N/A	LVC MOS25	UP	12	FAST	OFF	OFF	0.000		N//

2pav. Spreadsheet view

Prijungęs matricą prie kompiuterio ir įkėlęs schemą. Pakėliau A1 ir A0 svirtis (duomenų įrašymo režimas) ir paspaudžiau sinchrosignalu mygtuką. Man įsijungė 2 lemputės kaip ir schemoje.



3pav. Nustatyti pradiniai duomenys

2.2 CL2 postūmis;

Ijungus 55 svirtį (A0) įjungtas CR2 postūmis. Kaskart paspaudus sinchrosignalą, lemputės įvykdydavo postūmį į dešinę per 2. Paskiekus kraštą lemputės pradėdavo šviesti kitoje pusėje kaip dera cikliniam postūmiui.

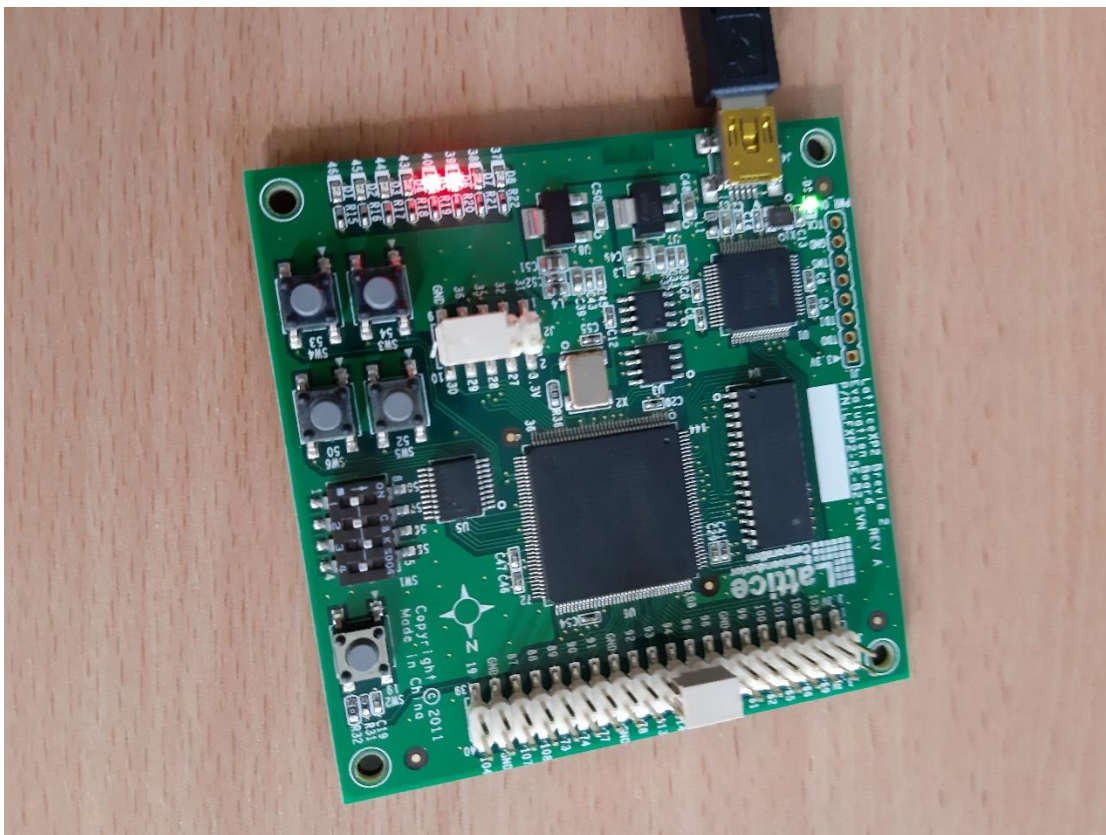
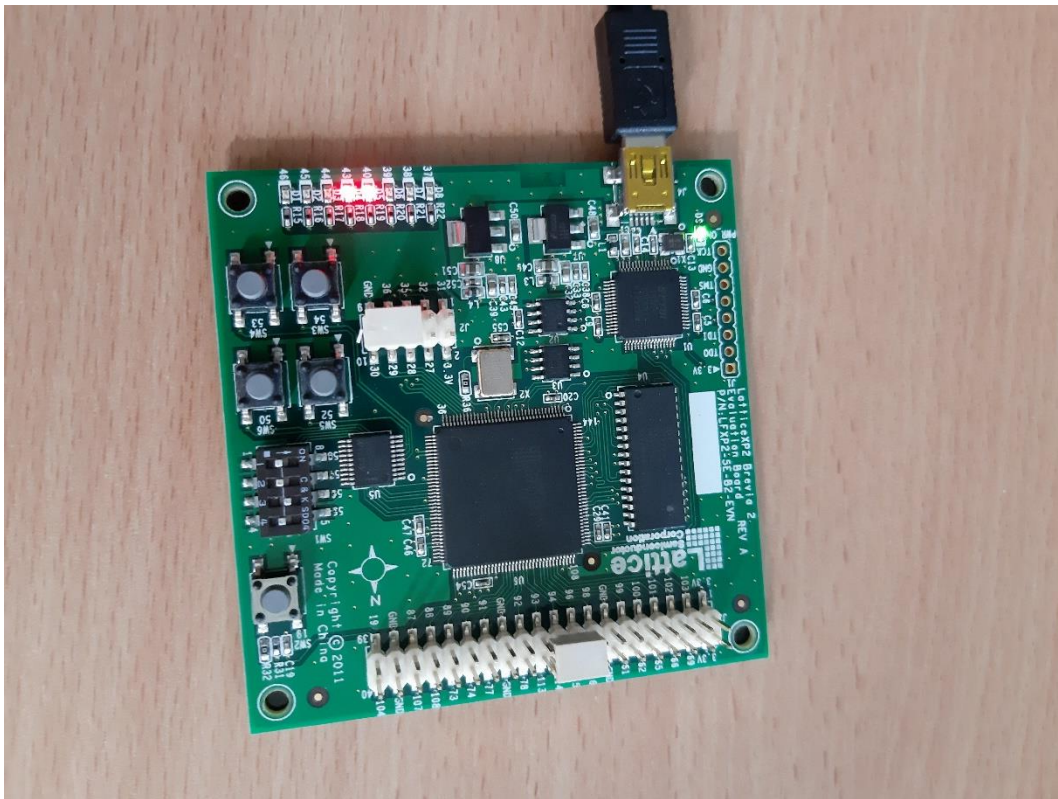




Kaskart paspaudus sichrosignalo postūmj lemputēs atlieka CR2 postūmj.

2.3 LR1 postūmis;

Dabar pateisusiu LR1 postūmj. Jis vykdomas įjungus A1 svirtį ir spaudinejant sinchrosignalo mygtuką.





Kaskart paspaudus sinchrosignalo mygtuką įvyksta loginis postūmis į dešinę (LR1)

2.4 AR2 postūmis;

Jis kai A1 ir A0 nustatyti į nulius, paspaudus sinchrosignalą.





Kaskart paspaudus sinchrosignala, atliekamas aritmetinis postumis i desine per 2. Kadangi kodas atvirkstinis, pirmas bitas lieka toks pats po kiekvieno postumio.

3. Išvados

Susipažinau su Lattice diamond galimybėmis perkelti programoje sudarytą schemą ar kodą į realią schemą, Kaip tai padaryti, kaip priskirti michroschemos mygtukus, lemputes prie inputų, outputų.