

Prov vid laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 4 september 2014-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationshandledares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

*Dessa sidor innehåller ett antal "typ-prov" som delas ut vid laborationerna.**Syfte med dessa prov är att**du skall känna att du hänger med på kursen**att vi som godkänner dig på laborationsmomenten ser att du behärskar denna laboration**Det finns ett 20-tal olika prov att välja mellan under varje laboration. Proven delas ut och ni löser dessa under 5- maximalt 10 minuter. Handledaren godkänner provet och signerar ditt Lab-PM**Missar du provet får du ett nytt prov vid ett senare tillfälle.*

Uppgift:

Studera bitmönstren 01011100_2 och 01010111_2 .

(Ge ditt svar i tabellform enligt:)

Kan bitmönstren representera (vara) följande:

- 1) Gray-kod
- 2) NBCD-tal
- 3) ASCII-kod inklusive en udda paritetsbit
- 4) ett binärtal

	01011100	01010111
	Ja/Nej	Ja/Nej
1		
2		
3		
4		

Prov vid Laboration 1

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004, Version 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationshandledares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Man behöver en 2-ingångars OR-grind men har bara tillgång till 2- ingångars NAND-grindar. Kan man använda NAND-grindarna för detta ändamål och i så fall hur realicerar du OR-grinden?

Prov vid laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola 2004, Version 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (f, m, o)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på provet:

Laborationshandedares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Funktionen $f(x,y,z) = y'z + xz + x'y'z$ är given.

Ange funktionen på disjunktiv minimal form.

Prov vid laboration 1

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004. Version 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationshandledares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Följande Karnaughdiagram är givet:

Ange f på disjunktiv minimal form.

f)

		zw			
		00	01	11	10
xy	00	0	1	0	0
	01	-	1	1	0
	11	-	-	-	1
	10	-	-	-	1

Prov vid laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, Version 4-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Labanshandedares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Följande funktionstabell är given:

Ange f på disjunktiv normal form

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Prov vid laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004. Version 1.0 - 09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationsledarens underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Visa att $g(x,y) = f(x,y)$ genom att använda fullständig binär evaluering.

$g(x,y) = (x \cdot y)'$ och $f(x,y) = x' + y'$ (De Morgans lag)

Prov vid laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004, Version 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationshäftet underskrift

*Se till att få ovanstående ifyllt.... Det blir ett kvitto på att du är godkänd på detta prov***Uppgift:**

Rita nätet (kopplingen) för följande funktion:

$$f(x,y,z,w) = y (x \oplus y) + z' (y + w)'$$

Du har tillgång till inverterare, AND, NAND, OR, NOR och XOR-grindar med valfritt antal ingångar

Prov i laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004, Version 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!)

Födelsedatum

Namn (t)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationshandledares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Visa med penna och papper hur räkneoperationen $R = X - Y$ utförs i en dator (i en ALU).

Använd 4-bitars tal. $X = 0111$ och $Y = 1101$.

Ange sedan flaggbitarna N, Z, V och C.

Prov vid muntligt

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004, Version 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (text)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationshandledares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Tänk dig en addition i ALU:n. Ange vad flaggbitarna (N, Z, V, C) betyder när de är ettställda.
(Tänk på att vissa flaggor gäller för tal med tecken och andra för tal utan tecken)

Sätt upp en tabell enligt:

N=1 Resultatet av operationen är bla bla bla...

Z=1 Resultatet av operationen är bla bla bla...

V=1 Resultatet av operationen är bla bla bla...

C=1 Resultatet av operationen är bla bla bla...

Prov vid laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationshandedares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Du skal utföra en addition av två 4-bitars NBCD-tal ($R_{NBCD} = X_{NBCD} + Y_{NBCD}$) i en 4-bitars ALU. Redogör för de problem som kan uppstå (visa med ett exempel), och hur de eventuellt kan lösas.

Prov vid laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationshandedares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt..... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Omvandla det decimala talet -15 till ett 6-bitars tvåkomplementstal (tal med tecken)

Prov vid laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationsansvarigares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Rita en principskiss på hur en "three-state" utgång ser ut.

Ange med en funktionstabell hur den fungerar.

Beskriv hur den fungerar med ord.

Prov vid laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004, Version 2007-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

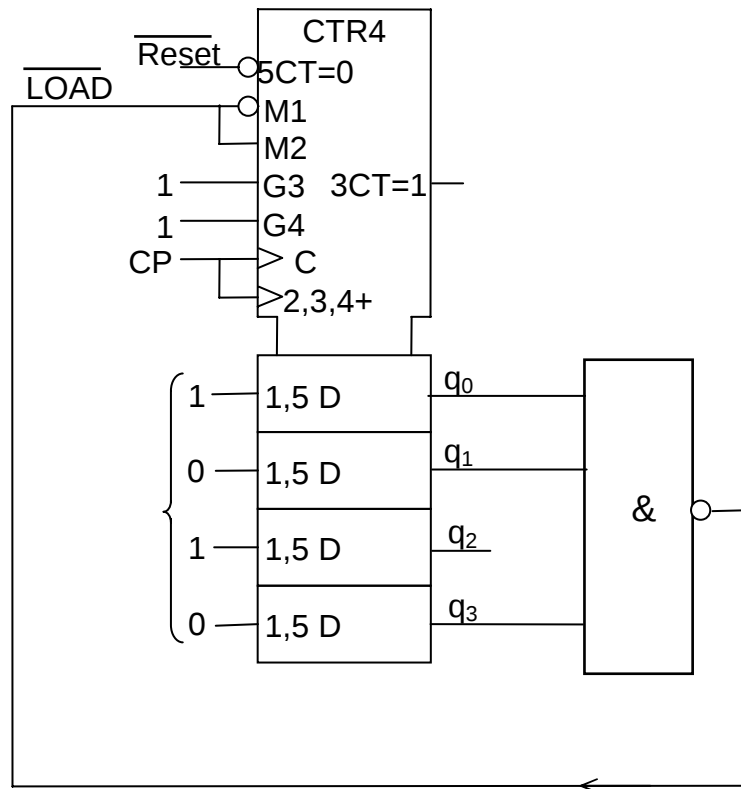
Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationschefens namn och underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är din kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:Rita en
tillståndsgraf
över räknaren.

Prov vid laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004, Version 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborantens underskrift

Se till att få ovanstående i klistra är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Tabellen nedan anger en räknares tillstånd och ”nästa tillstånd”.

Ange insignalerna så att nästa tillstånd erhålles.

Detta tillst			Nästa tillst		Insignaler	
Q	q_1	q_0	q_1^+	q_0^+	T_1	T_0
0	0	0	1	0		
1	0	1	1	1		
2	1	0	0	1		
3	1	1	1	1		

Digital- och datorteknik

Prov i laboration

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2004, Version 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck):

Födelsedatum

Namn

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov:

Laborationshandedares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Tabellen nedan anger en räknares tillstånd och vilka insignaler som gäller för varje tillstånd.

Ange nästa tillstånd i tabellen och rita sedan en tillståndsgraf för räknaren.

Detta tillst			Insignaler				Nästa tillst		
Q	q_1	q_0	J_1	K_1	J_0	K_0	q_1^+	q_0^+	Q^+
0	0	0	1	1	0	1			
1	0	1	1	1	1	0			
2	1	0	1	1	0	1			
3	1	1	1	1	1	1			

Prov vid Inlämning

Laborant (Ifylls med bläck!):

Linje

Laborationshandedares underskrift

Uppgift:

[illegible]

Prov vid laboration 3

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, Version 2004-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (teckent)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov

Laborationshandledares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Beskriv vad som utförs vid FETCH-fasen!

1) beskriv detta på en övergripande nivå

2) beskriv detta sedan på en mer detaljerad nivå (exempelvis med RTN-beskrivning)

Prov vid laboration 3

© Institutionen för Datorteknik, Chalmers tekniska högskola, 2014-09-10

Laborant (Ifylls med bläck!):

Födelsedatum

Namn (textat)

Datum

Grupp (A-F)

Linje

Godkännande på prov

Laborationshandedares underskrift

Se till att få ovanstående ifyllt.... Det är ditt kvitto på att du är godkänd på detta prov

Uppgift:

Ange funktionstabellen och excitationstabellen för en SR-vippa.