

[Töölaud](#) / [LOFY.03.012](#) / [Arhitektuuri kontrolltöö: Aritmeetikatehted](#)

Alustatud	27.02.2024 15:44:06
Staat	Lõpetatud
Lõpetatud	27.02.2024 15:59:32
Aega kulus	15 min 26 sekundit
Hinne	0.00, maksimaalne 100.00
Tagasiside	Enne järgmist katset tutv

Küsimus 1

Vale

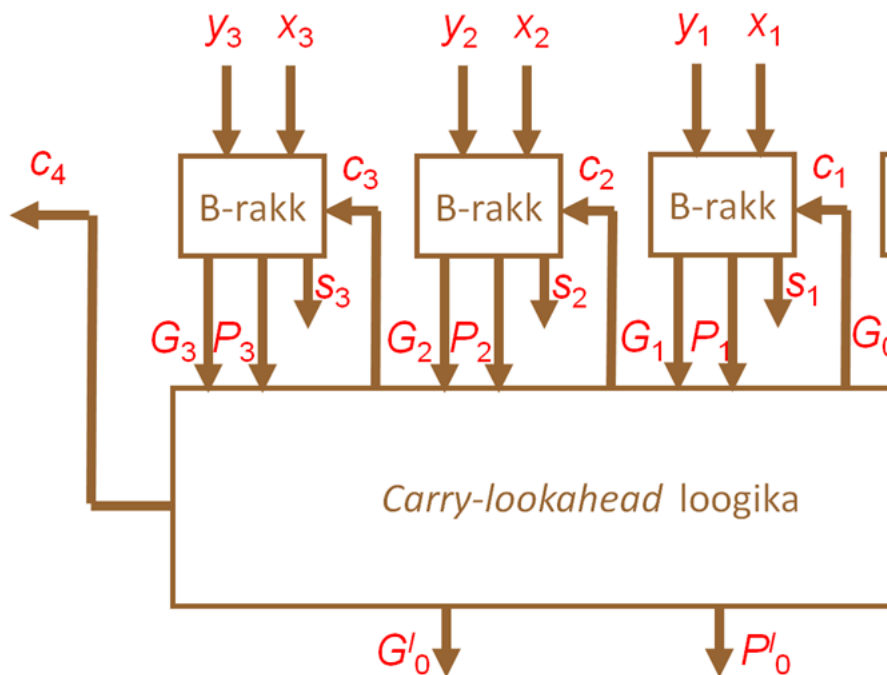
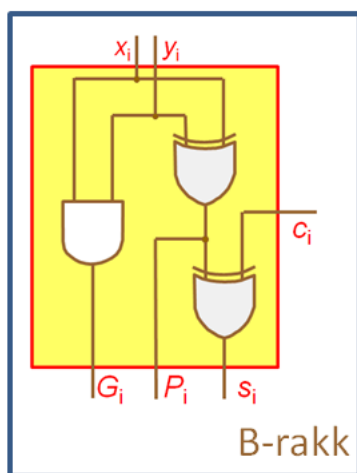
Hindepunkte 0.00/10.00

Mitu loogika-väratit (NING, VÕI, Välistav-või,...) läheb vaja joonisel kujutatud *Carry-lookahead* 4-bitise liitmisahela **loogika ploki** kokkupanemiseks?

Carry-lookahead ploki poolt pakutavad signaalid on kirjas algebraliste avaldistena samal joonisel.

Joonise terviklikkuse huvides on kujutatud ka B-rakkude sisu.

Carry-lookahead liit



Carry-lookahead loogikaahelas tehtavad tehted

- $C_{i+1} = G_i + P_i G_{i-1} + P_i P_{i-1} G_{i-2} + P_i P_{i-1} \dots P_1 G_0 + P_i P_{i-1} \dots P_0 C_0$
- $P'_0 = P_3 P_2 P_1 P_0$
- $G'_0 = G_3 + P_3 G_2 + P_3 P_2 G_1 + P_3 P_2 P_1 G_0$

Vastus: 12



B-rakus 3 elementi, kokku $4 \times 3 = 12$.

Aga küsitud on Carry-signaalide ja P, G genereerimiseks vajalike väratite arvu.

Õige vastus on: 19

Küsimus **2**

Vale

Hindepunkte 0.00/10.00

Korrutades kahte arvu (mõlemad kahe täiendkujul) *Sign-extension* algoritmi järgi, teeme alljärgnevad tehted:

-----10101

-----*01010



111110101

00000000

1110101

000000

+

1110010010

Kirjuta vastuseks, milline peaks olema eelnevas tekstis olev tühi rida selle konkreetse tehte puhul.

-

Õige vastus on: 0000000000

Küsimus **3**

Vale

Hindepunkte 0.00/10.00

Korrutades kahte arvu (mõlemad kahe täiendkujul) *Sign-extension* algoritmi järgi, teeme alljärgnevad tehted:

-----10001

-----*01110



111110001

11110001

1110001

000000

+

1100101110

Kirjuta vastuseks, milline peaks olema eelnevas tekstis olev tühi rida selle konkreetse tehte puhul.

-

Õige vastus on: 0000000000

Küsimus **4**

Vale

Hindepunkte 0.00/10.00

Korrutades kahte arvu (mõlemad kahe täiendkujul) Booth'i algoritmi järgi, teeme alljärgnevad tehted:

-----10101 (NB! see on negatiivne arv)

-----*01010

0000000000

0000000000 ✖

11110101

0001011

110101

+

1110010010

Kirjuta vastuseks, milline peaks olema eelnevas tekstis olev tühi rida selle konkreetse tehte puhul.

-

Õige vastus on: 000001011

Küsimus **5**

Vale

Hindepunkte 0.00/10.00

Korrutades kahte arvu (mõlemad kahe täiendkujul) Booth'i algoritmi järgi, teeme alljärgnevad tehted:

-----10001 (NB! see on negatiivne arv)

-----*01110

0000000000

000001111

00000000

0000000

00000 ✖

+

1100101110

Kirjuta vastuseks, milline peaks olema eelnevas tekstis olev tühi rida selle konkreetse tehte puhul.

-

Õige vastus on: 110001

Küsimus 6

Vale

Hindepunkte 0.00/10.00

Milline alljärgnevatest tehetest on vaja teha teise kordajaga M (*multiplicand*) i -ndal nihkepositsioonil, kui tehteks on korrutamine *bit-pair recording* tehnikat kasutades ja esimeses kordajas (*multiplier*) on positsioonidel $i+1$, i , $i-1$ bitijada 011.

Valige üks:

- ☐ a. $+2 \times M$
- ☒ b. $+1 \times M$ ✖
- ☐ c. $0 \times M$
- ☐ d. $-1 \times M$
- ☐ e. $-2 \times M$

-

Õige vastus on: $+2 \times M$

Küsimus 7

Vale

Hindepunkte 0.00/10.00

Milline alljärgnevatest tehetest on vaja teha teise kordajaga M (*multiplicand*) i -ndal nihkepositsioonil, kui tehteks on korrutamine *bit-pair recording* tehnikat kasutades ja esimeses kordajas (*multiplier*) on positsioonidel $i+1$, i , $i-1$ bitijada 101.

Valige üks:

- ☒ a. $+2 \times M$ ✖
- ☐ b. $+1 \times M$
- ☐ c. $0 \times M$
- ☐ d. $-1 \times M$
- ☐ e. $-2 \times M$

-

Õige vastus on: $-1 \times M$

Küsimus 8

Vale

Hindepunkte 0.00/10.00

Milline alljärgnevatest tehetest on vaja teha teise kordajaga M (*multiplicand*) i -ndal nihkepositsioonil, kui tehteks on korrutamine *bit-pair recording* tehnikat kasutades ja esimeses kordajas (*multiplier*) on positsioonidel $i+1$, i , $i-1$ bitijada 001.

Valige üks:

- ☐ a. $+2 \times M$
- ☐ b. $+1 \times M$
- ☒ c. $0 \times M$ ✖
- ☐ d. $-1 \times M$
- ☐ e. $-2 \times M$

-

Õige vastus on: $+1 \times M$

Küsimus **9**

Vale

Hindepunkte 0.00/10.00

IEEE standardile vastav 32-bitine ujukomaarv on arvuti mälus kujul 1100 0001 1010 0000 0000 0000 0000 0000. Kirjuta see arv kümnendkoodis s.t tavapärasel kujul.

Vastus: ✖

-

Õige vastus on: -20.000

Küsimus **10**

Vale

Hindepunkte 0.00/10.00

IEEE standardile vastav topelt täpsusega (64-bitine) ujukomaarv on arvuti mälus kujul 1100 0001 0000 1011 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000. Kirjuta see arv kümnendkoodis s.t tavapärasel kujul.

Vastus: ✖

-

Õige vastus on: -221184.000

[◀ Aritmeetikatehted I: Loenguslaidid](#)[2. loeng: Aritmeetika II \(salvestatud 17.-19.04.2021\) ▶](#)