UAS LOGIKA INFORMATIKA, 21 Des 2021.

NAMA : Prames Ray Lapian NPM : 140810210059

Jawaban

1. **[20]** Konversikan bilangan berikut sesuai soal
   1. Bilangan oktal 36,41 ke biner, heksa desimal, desimal!
      1. **BINER**

3 = 011

6 = 110

4 = 100

1 = 001

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Hasil* = (011110, 100001)2

* + 1. **HEKSADESIMAL**

0001 = 1

1110 = E

1000 = 8

0100 = 4

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Hasil* = (1E,84)16

* + 1. **DESIMAL**

1 x 8-2 = 0,015652

4 x 8-1 = 0,5

6 x 80 = 6

3 x 81 = 24

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_+

*Hasil* = (30,515625)10

* 1. Bilangan BCD 011010010101 ke desimal, oktal, biner!
     1. **DESIMAL**

0110 = 6

1001 = 9

0101 = 5

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Hasil* = (695)10

* + 1. **OKTAL**

001 = 1

010 = 2

110 = 6

111 = 7

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Hasil* = (1267)8

* + 1. **BINER**

695 / 2 = 347, sisa 1

347 / 2 = 173, sisa 1

173 / 2 = 86, sisa 1

86 / 2 = 43, sisa 0

43 / 2 = 21, sisa 1

21 / 2 = 10, sisa 1

10 / 2 = 5, sisa 0

5 / 2 = 2, sisa 1

2 / 2 = 1, sisa 0

1 / 2 = 0, sisa 1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Hasil* = (1010110111)2

1. **[30]** Guanakan komplemen bilangan seperti yang ditunjukan untuk mengerjakan operasi aritmatika
   1. Bilangan sign-megnitude, gunakan komplemen 2 untuk (01101,011 + 101011,010)2!

Komplemen 101011,010 = 010100,110

01101,011

010100,110

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

100010,001 (End Carry)

*Hasil*  = 00010,001

* 1. Gunakan komplemen 7 untuk (534,62 – 325,16)8!

Komplemen 325,16 = 777,77 – 325,16

= 452,61

534,62

452,61

\_\_\_\_\_\_

207,43 (End Carry)

*Hasil* = 207,43 + 0.01

= 207,44

* 1. Bilangan sign-megnitude, gunakan komplemen 10 untuk (0215,26 + 9823,18)10!

Komplemen 9823,18 = 10000 – 9825,18

= 0176,82

0215,26

0176,82

\_\_\_\_\_\_\_

392,08 (Tidak ada End Carry)

*Hasil* = 1000 – 392,08

= 607,92 🡪 - 607,92

1. **[50]** Format 7 segmen digital bilangan desimal disajikan sbb (warna orange merupakan segmen yang menyala).
   1. **[15]** Buat fungsi Boole untuk segmen yang menyala pada masing-masing digit angka. Setiap orang mengerjakan satu fungsi saja, dengan aturan: Digit terakhir (kanan) NPM 0 dan 6 kerjakan segmen B, 1 dan 7 kerjakan segmen C, 2 kerjakan segmen D, 3 kerjakan segmen E, 4 dan 8 kerjakan segmen F, 5 dan 9 kerjakan segmen G. (segmen A tidak dikerjakan).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | w | x | y | z | G |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 7 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | X |
| 11 | 1 | 0 | 1 | 1 | X |
| 12 | 1 | 1 | 0 | 0 | X |
| 13 | 1 | 1 | 0 | 1 | X |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 0 | X |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | X |

G = w’x’y’z + w’x’yz + w’xy’z + w’xyz’ + wx’y’z’ + wx’y’z

= m2 + m3 + m4 + m5 + m6 + m7 + m8 + m9

= ∑m (2,3,4,5,6,7,8,9)

* 1. **[20]** 
     1. Sederhanakan fungsi yang dibentuk tersebut tanpa don’t care! Caranya bebas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wx/yz | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 |  |  | 1 | 1 |
| 01 | 1 | 1 |  | 1 |
| 11 |  |  |  |  |
| 10 | 1 | 1 |  |  |

* + 1. Sederhanakan fungsi yang dibentuk tersebut teramasuk don’t care-nya! Caranya bebas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| wx/yz | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 |  |  | 1 | 1 |
| 01 | 1 | 1 |  | 1 |
| 11 | x | x | x | x |
| 10 | 1 | 1 | x | x |

G = w’x’y + yz’ + wy’ + w

* 1. **[15]** Gambarkan rangkaian gerbang logika 2-input 1-output jawaban soal 3b.i dan 3b.ii dari fungsi yang sudah disederhanakan!