**TUGAS**

**WEB PROGRAMING 1**

****

Dosen Pengampu :

Sena Wijayanto, S. Pd., M. T

Nama : Yuri Mahendra

NIM : 17090005

Kelas : 4A

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

**TAHUN AJARAN 2019/2020**

1. Konversi nilai desimal ke biner
2. Nilai desimal a = 20 , b = 7
3. \* Jika ada sisa hasil bagi maka akan bernilai 1 else 0
4. Urutkan dari bawah ke atas untuk nilai biner

Nilai a = 20;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pembagian** | **Hasil bagi** | **Sisa bagi** |
| 20/2 | 10 | 0 |
| 10/2 | 5 | 0 |
| 5/2 | 2 | 1 |
| 2/2 | 1 | 0 |
| 1/2 | 0 | 1 |

Nilai b = 7;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pembagian** | **Hasil bagi** | **Sisa bagi** |
| 7/2 | 3 | 1 |
| 3/2 | 1 | 1 |
| 1/2 | 0 | 1 |

1. Nilai biner dari a = 20 => 10100 atau 00010100
2. Nilai biner dari b = 7 => 111 atau 00000111
3. Konversi biner ke desimal

Nilai biner 00000111

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Biner** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **1** | **1** |  |
| **Hitung** | **27** | **26** | **25** | **24** | **23** | **22** | **21** | **20** |  |
| **Hasil** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **4** | **2** | **1** |  |
| **Akhir** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **4+** | **2+** | **1 =** | **7** |

1. Operasi bitwise
2. AND (&)

Jika kedua bilangan biner antara a dan b nilainya sama dengan 1 hasilnya akan 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai a | 00010100 |
| Nilai b | 00000111 |
| Hasil | 00000100 |

Biner dari 0100 atau 00000100 adalah 4

jadi hasil a & b = 4

1. OR ( | )

Jika kedua bilangan biner antara a dan b bernilai 0 maka akan bernilai 0 else 1

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai a | 00010100 |
| Nilai b | 00000111 |
| Hasil | 00010111 |

Biner dari 00010111 adalah 23

jadi hasil a | b = 23

1. XOR ( ^ )

Bernilai 1 jika salah satu a atau b bernilai 1, tetapi jika x dan y bernilai sama maka menghasilkan 0

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai a | 00010100 |
| Nilai b | 00000111 |
| Hasil | 00010011 |

Biner dari 00010011 adalah 19

jadi hasil a ^ b = 19

1. NOT ( ~ )

Jika biner bernilai 1 akan di kembalikan jadi 0 begitu juga sebaliknya.

Di php jika menggunakan perhitungan 32 bit maka :

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai a | 00000000000000000000000000010100 |
| Hasil | 11111111111111111111111111101011‬ |

Tetapi jika angka paling kiri bernilai 1 maka hasilnya akan negatif. Dengan hasil negatif tersebut akan dinegatifkan kembali lalu dikurangi 1 .

Maka hasil ~a = -21

1. SHIFT LEFT ( << )

Menggeser nilai biner kearah kiri dan digit yang paling kanan akan diisi 0

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai a | 010100 |
| Hasil | 101000 |

Biner dari 101000 adalah 40

Maka hasil dari a << 1 = 40

1. SHIFT RIGHT ( >> )

Menggeser nilai biner kearah kanan serta menghapus nilai biner yang paling kanan dan yang paling kiri dari hasil pergeseran tidak akan diisi nilai apapun berbeda layaknya pada shift left yang akan diisi 0.

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai a | 010100 |
| Hasil | 001010 |

Biner dari 001010 adalah 10

Maka hasil dari a >> 1 = 10

1. Pre & Post ( Increment , Decrement )

Nilai $a = 11;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Contoh** | **Nama** | **Efek** | **Hasil** |
| ++$a | Pre - Increment | Nilai $a ditambah satu, kemudian mengembalikan nilai $a. | 12 |
| $a++ | Post - Increment | Mengembalikan nilai $a, baru nilai $a ditambah 1. | 11 |
| --$a | Pre - Decrement | Nilai $a dikurangi satu, kemudian mengembalikan nilai $a. | 10 |
| $a-- | Post - Decrement | Mengembalikan nilai $a, baru nilai $a dikurangi 1. | 11 |