



Tutorial 1

Pengantar Sistem Digital

2023-2024 Gasal

RBN

Petunjuk Pengerjaan

- Silahkan mengerjakan soal ini sebagai latihan!
- Usahakan coba kerjakan soal sendiri lebih dahulu, baru lihat solusi atau bertanya kalau benar-benar stuck.
- Semangat semuanya! 🤗🤗🤗

Soal Tutorial

Rilis - 06/09/2023

1. Berapa banyak bit yang dibutuhkan untuk merepresentasikan bilangan desimal berikut ke dalam bilangan biner?
 - a. $58 = \dots\dots\dots$ bit
 - b. $127 = \dots\dots\dots$ bit
 - c. $514 = \dots\dots\dots$ bit
2. Konversikan kode desimal berikut ini!
 - a. $011001_{\text{BCD}} = \dots\dots\dots\text{Excess-3}$
 - b. $1101011_{\text{Excess-3}} = \dots\dots\dots 2,4,2,1$
 - c. $110010_{2,4,2,1} = \dots\dots\dots 8,4,-2,-1$
3. Konversikan bilangan-bilangan biner di bawah ini dari Binary Code ke Gray Code dan sebaliknya!
 - a. $001110_2 = \dots\dots\dots\text{Gray}$
 - b. $101100_{\text{Gray}} = \dots\dots\dots_2$
4. Konversikan bilangan-bilangan berikut menjadi heksadesimal floating point IEEE-754 32-bit!
 - a. 3114.5625
 - b. -246.25
5. Konversikan bilangan IEEE 754 32-bit heksadesimal berikut menjadi desimal!
 - a. 0x44F7C400
 - b. 0xC3935000

6. Lakukan operasi aritmatika terhadap IEEE 754 32-bit heksadesimal berikut dan tuliskan hasilnya dalam IEEE 754 32-bit heksadesimal!
 - a. $0x42B88000 + 0xC23E0000$
 - b. $0x4381A000 - 0x43E65000$
 - c. $0x41880000 * 0xC2580000$
 - d. $0xC2F00000 / 0x41400000$
7. Diterima Hamming code dengan even-parity bit 100011100101111, periksalah apakah terdapat error pada kode tersebut! Jika ya, tentukan pada bit ke berapa error tersebut berada kemudian tuliskan perbaikan kode tersebut dalam heksadesimal. Jika tidak, ubahlah data bit dari kode tersebut ke dalam bentuk heksadesimal. (Perhitungan urutan bit dimulai dari LSB).

