

練習問題解答例

情報基礎 (5/25)

1. 2進数の引き算 $01010000 - 1$ を計算しなさい(筆算で).

```

01010000
-)      1
-----
01001111
    
```

1

情報基礎 (5/25)

2. 2の補数10101000を10進数で表しなさい.

10101000は負数. この正数を10進数で求めて, マイナスをつければよい. 正数を得るには, 10101000から1を引いてビットを反転する(2の補数を求める手順の逆).

```

10101000
-      1
-----
10100111
    
```

10100111のビットを反転すると, 01011000.

したがって, 01011000の2の補数が10101000であることが分かる.

2

01011000の10進数は以下の通り.

情報基礎 (5/25)

$$\begin{aligned}
 01011000 &= 0 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 \\
 &\quad + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 \\
 &= 0 + 64 + 0 + 16 + 8 + 0 + 0 + 0 \\
 &= 88
 \end{aligned}$$

よって, -88が答え.

3

情報基礎 (5/25)

3. 不特定多数の利用者に共通的に使用されるソフトウェアのことを 共通応用ソフトウェア という.
4. コンビニ等で使われている, 商品の売上情報の収集・分析を行うシステムを POS(システム) という.
5. CPUの命令を直接用いて, 0と1の数字のみで記述されるプログラミング言語を 機械語(マシン語) という.
6. アセンブリ言語で書かれたプログラムを機械語に変換することを アセンブル といい, この変換を行うソフトウェアを アセンブラ という.
7. 実行中のプログラムのことを プロセス という.

4

8. 主記憶とHDDを組み合わせると, 主記憶より広い記憶領域を利用可能としたものを 仮想記憶 という.

情報基礎 (5/25)

9. C言語で書かれたプログラムは, 通常, コンパイラ で機械語に変換してから実行する.

10. ハードウェアとアプリケーションソフトウェアの間には OS(オペレーティングシステム, 基本ソフト) というソフトウェアが存在しており, このソフトを介してアプリケーションソフトウェアはハードウェアを操作する.

5

情報基礎 (5/25)

11. OSの主な機能を4つ挙げなさい.

- アプリケーションソフトウェアにシステムコール, APIを提供
- プロセス管理
- メモリ管理
- ファイルシステム

12. 多数のソフトウェアや容量の大きなソフトウェアをPC上で動かすと, 主記憶の容量が不足してHDDへの 退避 と ページの読み込み を頻繁に繰り返し, 実行速度が遅くなる. これを スラッシング という.

6