

大阪学院大学 大学院入学試験問題

コンピュータサイエンス研究科（修士課程）

解答用紙の受験科目欄に「コンピュータアーキテクチャ」と記入のうえ解答すること。

コンピュータアーキテクチャ

- (1) ソフトウェアの互換性と命令セットアーキテクチャの関係を説明せよ。
- (2) 次の8桁の2進数の2の補数を求めよ。
- (a) 0001 0011
- (b) 0001 1111
- (c) 1111 1000
- (d) 1010 1010
- (3) 3つの1ビット入力信号 A , B , C の1つを信号 Y として出力するセレクタがある。選択信号2ビットを S_0 , S_1 とする。 $S_0=0$, $S_1=0$ のとき出力 $Y=A$, $S_0=0$, $S_1=1$ のとき出力 $Y=B$, そして $S_0=1$, $S_1=0$ のとき出力 $Y=C$ となるとき、このセレクタの出力 Y を論理式で示せ。なお、使用できる論理演算子は論理積 AND を $*$, 論理和 OR を $+$, 否定 NOT を $\sim$ を使用して示すこと。
- (4) 計算機におけるプログラムカウンタと命令実行の関係を説明せよ。

大阪学院大学 大学院入学試験問題

・コンピュータサイエンス研究科（修士課程）

解答用紙の受験科目欄に「プログラミング」と記入のうえ解答すること。

プログラミング

No. 1

問1 10進数 27.25 の2進数、8進数、16進数を求めなさい。

解答欄

(2 進数)

(8 進数)

(16 進数)

問2 以下の文中の①から⑩に当てはまる語句を選択肢から選びなさい。

コンピュータに対し、所望の動作をさせるためのプログラムは、プログラミング言語を用いて記述するが、このプログラミング言語は、①、②、③に分類できる。

①: CPUが直接理解し、実行できるプログラミング言語で、④で表現出来る。各命令は、⑤などから構成され、②と1対1に対応している。

②：人間が理解困難な各①命令に対して、理解を助ける単語⑥を割り当てた言語で、これで書かれたプログラムを①プログラムに変換するプログラムを⑦と呼ぶ。①に対応するため、命令の種類や記述方法はコンピュータに依存している。

③: ⑧など抽象度の高い構文を用いた言語で、コンピュータに依存せず、その文法は国際的に⑨されている。これで書かれたプログラムを①プログラムに変換するプログラムを⑩と呼ぶ。

(選択肢)

- A. ニーモニック B. 進数 C. if 文、while 文 D. 高級言語
E. 命令部、アドレス部、データ部 F. アセンブラ G. コンパイラ H. 機械語
K. 標準化 L. アセンブリ言語

解答欄

[illegible]

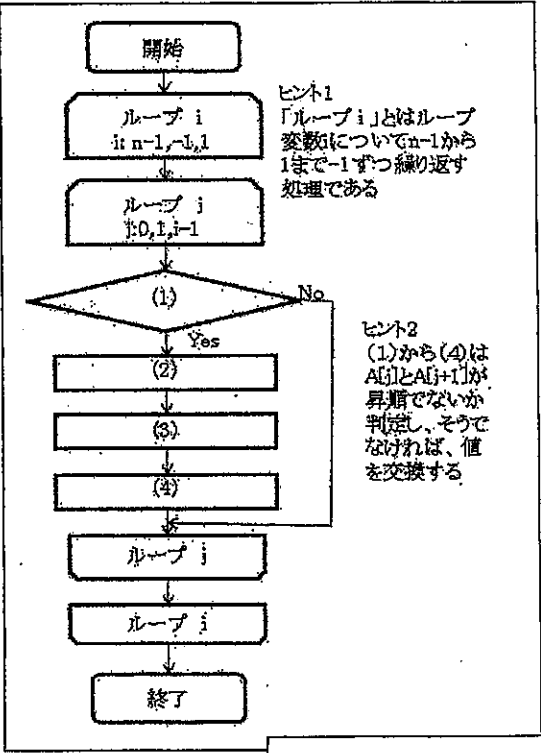
大阪学院大学 大学院入学試験問題

コンピュータサイエンス研究科（修士課程）

プログラミング

No. 2

問3 下図は昇順に配列Aのデータを並び替えるバブルソートのフローチャートである。
配列A[], 繰り返し変数 i, j, データ交換用変数 Temp, 比較 >, 代入 ← などの
記号を用いて、(1)～(4)に、各1行の処理を記述しなさい。



解答欄

- (1) _____
(2) _____
(3) _____
(4) _____

大阪学院大学 大学院入学試験問題

コンピュータサイエンス研究科（修士課程）

プログラミング

No. 3

問4 以下のプログラムについて整数4が入力された時の実行結果を解答しなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int i, j, len;
    printf("整数を入力せよ : ");
    scanf("%d", &len);
    for (i = 1; i <= len; i++) {
        for (j = 1; j <= len - i; j++)
            putchar(' ');
        for (j = 1; j <= i; j++)
            putchar('*');
        putchar('\n');
    }
    return 0;
}
```

解答欄
