

令和6年度専攻科入学者選抜前期学力検査問題

電気情報システム工学専攻 情報系 専門Ⅱ (情報処理・C言語プログラミング) (1/4)

受験番号	氏 名	得 点	総 得 点

1 以下の各問いに答えなさい。桁数の指定がある場合は上位の0を省略せずに答えること。(各2点)

- (1) 2進数の「1110 0010 1010 0111」を4桁の16進数で表しなさい。 ()
- (2) 2進数の「1101 0111 1101」を4桁の8進数で表しなさい。 ()
- (3) 10進数の「63157」を4桁の16進数で表しなさい。 ()
- (4) 8進数の「3527」を10進数で表しなさい。 ()
- (5) 8進数の「7164」を4桁の16進数で表しなさい。 ()
- (6) 16進数演算「35AB+2BDE」の結果を6桁の8進数で答えなさい。 ()
- (7) 2進数演算「11010011+01101001」の結果を4桁の16進数で答えなさい。
()
- (8) 2進数演算「10011101×101」の結果を4桁の16進数で答えなさい。
()
- (9) 10進数「-2608」を2の補数で表した結果を4桁の16進数で答えなさい。
()
- (10) 10進数「-4095~4095」の範囲の値を表すためには少なくとも何ビット必要か。
なお、負の数は2の補数で表すものとする。 ()

2 次のC言語プログラムは自分の手を選択し、乱数で決めた相手の手とじゃんけんを行い、勝敗を出力するプログラムを想定している。ただし、プログラムの一部は設問のために省略してある。なお、行頭の数字は行番号を示しており、プログラムの一部ではない。以下の各問いに答えなさい。

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  void judge_result(int hand);
4  int main(void){
5      int your_hand;
6      printf("あなたの手を選んでください。 %n");
7      printf("グー: 0 チョキ: 1 パー: 2\n");
8      scanf("%d", &your_hand);
9      if([1]){
10         printf("想定しない入力です。終了します\n");
11         return 1;
12     }
13     judge_result(your_hand);
14     return 0;
15 }

16 void judge_result(int hand){
17     int enemy_hand;
18     enemy_hand=rand()%3;
19     if ([2]){
20         printf("あいこです。 %n");
21     }else if(hand==0){
22         if([3]) printf("あなたの勝ちです。 %n");
23         else if([4]) printf("あなたの負けです。 %n");
24     }else if(hand==1){
25         if([4]) printf("あなたの勝ちです。 %n");
26         else if([5]) printf("あなたの負けです。 %n");
27     }else if(hand==2){
28         if([5]) printf("あなたの勝ちです。 %n");
29         else if([3]) printf("あなたの負けです。 %n");
30     }
31 }

```

受験番号	氏 名	得 点

問1 [1]から[5]までに入る項目を答えなさい。ただし、カッコ[()]は使用しないこと。(各2点)

[1]	[2]	[3]
[4]	[5]	

問2 プログラムの18行目を変更して、相手が絶対に勝てるようにするにはどのようにすればよいか答えなさい。ただし、使用できるセミコロン[;]は1個のみとし、論理演算子や関係演算子は使用しないこととする。(5点)

問3 このプログラムでは結果を表示する際、お互いの出した手が分からない。そこでお互いの手を出力する関数show_handを作成する。ただし、出力は以下のようにになるようにする。[~は任意の手とする]
 なお、行頭の数字は行番号を示しており、プログラムの一部ではない。

以下のプログラムの[1]~[5]に入る項目を答えなさい。(各3点)

```

1 void show_hand(int your_hand, int enemy_hand){
2     printf("あなたの手: ");
3     switch([1]){
4         case 0: [2]
5         case 1: [3]
6         case 2: [4]
7         default: printf("不明\n");
8     }
9     printf("あいての手: ");
10    switch([5]){
11        case 0: [2]
12        case 1: [3]
13        case 2: [4]
14        default: printf("不明\n");
15    }
16 }
17
    
```

[1]	
[2]	
[3]	
[4]	
[5]	

出力
あなたの手: ~
あいての手: ~

