

ソフトウェア演習 Ia レポート課題 7

問題：

次ページ以降に示したのは、過年度の期末試験問題（一部改訂）である。これに解答しなさい。解答の様式等は、以下のとおりとする。

- (1) A 4 用紙 1 枚におさめる。
- (2) 細かな形式等は、任意とする。ただし、12 ポイントのフォントを使用すること。
- (3) 任意のエディタ・ワープロ等で作成し、提出するファイルの形式は、pdf とする。

【 提出ファイル名： XXXXXXreport0700.pdf 】

- (4) 提出先は、ドリームキャンパスのレポート提出とする。
- (5) 提出期限は、6 月 14 日（火）14：30 とする。

レビュー発表担当：

本課題のレビューはありません。

提出ファイル名：

上記のとおり。

2018 (H30) 年度 ソフトウェア演習 I 試験問題

学籍番号

氏名

設問1 以下のプログラムで計算される変数 `count` の最終的な値を答えなさい。

```
int n, count = 0;
char str[] = "B161399 Sugaya, B183300 Kawai";
for (n = 0; str[n] != '\0'; n++) {
    if (str[n] >= '0' && str[n] <= '9') {
        count++;
    }
}
```

【解答欄】 `count` の値

設問2 下記のプログラムは、構造体で試験の成績を扱うものである。以下の問に答えなさい。

```
struct ExamScore {
    char name[100]; // 学生の氏名
    int score[10]; // 各科目の点数
};

int maximum2 (struct ExamScore *es) {
    int n, val, max1 = 0, max2 = 0;
    for (n = 0; n < 10; n++) {
        val =  ;
        if (val > max1) {
             ;
             ;
        } else if (val > max2) {
             ;
        }
    }
    return max2;
}

void main(void) {
    int n;
    struct ExamScore *scoreData;
    scoreData =  malloc( * 100);
    read_score (scoreData, 100); // 100人分のデータの読み込み
}
```

```

for (n = 0; n < 100; n++)           // 学生ごとに第2最高点を出力
    printf("%lf¥n", maximum2());
}

```

問2－1 関数 `maximum2()` は、構造体のポインタ `es` で渡される一人の学生の10科目の成績の第2最高点（2番目に高い点数）を計算する関数である。空欄 、 に相当する語句を記述しなさい。

【解答欄】 空欄 A
 空欄 B

問2－2 このプログラムでは、データの領域を動的に（プログラム実行中に）確保している。空欄 、 に相当する語句を記述しなさい。

【解答欄】 空欄 C
 空欄 D

問2－3 関数 `maximum2()` では、10科目の成績（点数）を順に見て、第1最高点を変数 `max1` に、第2最高点を変数 `max2` に記録している。空欄 、、 に相当する語句を記述しなさい。

【解答欄】 空欄 E
 空欄 F
 空欄 G

設問3 以下の文字列を用いたプログラムに関する問に答えなさい。

```

void main(void) {
    char str[6] = "ABCDE", c;
    int len, i, j;
     ; // 問3－4での変更部分
    for (i = 0; i < 3; i++) {
        for (c = str[0], j = 1; j <= len; j++)
            str[j-1] = str[j];
        str[len] = c;
    }
    puts(str);
}

```

問3－1 プログラム中の変数 `len` の値を答えなさい。

【解答欄】 `len` の値 _____

問3－2 プログラム終了時に画面に表示される文字列を答えなさい。

【解答欄】 画面表示の値 _____

問3－3 プログラム終了時の `str[]` の内容を示しなさい。

【解答欄】

`str[0]` `str[1]` `str[2]` `str[3]` `str[4]` `str[5]`

--	--	--	--	--	--

問3－4 プログラム終了時に画面に表示される文字列が `DEABC` になるように、プログラム中の破線矩形枠で囲まれた部分を修正しなさい。

【解答欄】 破線矩形枠の書き換え _____

設問4 以下のプログラムに関する問に答えなさい。

```
void main(void) {  
    char matrix[][7] = {"ABCDE", "abc"};  
    printf("%s\n", matrix[0]);  
    printf("%s\n", matrix[1]);  
}
```

問4－1 `sizeof(matrix[0])`で得られるバイト数は、いくらか答えなさい。

【解答欄】 _____

問4－2 `sizeof(matrix[1])`で得られるバイト数は、いくらか答えなさい。

【解答欄】 _____

問 4－3 `matrix` の定義を `matrix[][7]` から `matrix[][5]` に変えると、画面表示が

ABCDE abc

から

ABCDEabc abc

と変化した。このようになる理由を述べなさい（図を使ってもよい）。

【解答欄】

設問 5 文字列 `input` の値を文字列 `output` にコピーする以下のプログラムに関する問に答えなさい。

```
void main(void) {  
    char input[] = "abcde", output[10];  
    char *inPtr = 

|   |
|---|
| A |
|---|

 ;  
    char *outPtr = 

|   |
|---|
| B |
|---|

 ;  
    for (; inPtr != 

|   |
|---|
| C |
|---|

 ;)   
        *outPtr++ = *inPtr++;  
    *outPtr = 

|   |
|---|
| D |
|---|

 ;  
}
```

問 5－1 空欄

A

、

B

、

C

、

D

 に相当する語句を記述しなさい。

【解答欄】 空欄 A _____
空欄 B _____
空欄 C _____
空欄 D _____

設問 6 以下のプログラムは、数列 F

$$F(i+2) = F(i+1) + 2 \cdot F(i), F(1) = 1, F(0) = 0$$

の値を求めるプログラムである。以下の問に答えなさい。なお、`atoi(argv[k])` は、プログラム実行時に与えられる `k` 番目の引数を整数に変換するものである。

```
int f(int x) {  
    if (x == 0 || x == 1) {  
        return  ;  
    } else {  
        return  ;  
    }  
}  
  
void main(int argc, char *argv[]) {  
    int n;  
    n = atoi(argv[1]);  
    printf("F(%d) = %d\n", n, f(n));  
}
```

問 6 - 1 空欄 、 に相当する語句を記述しなさい。

【解答欄】 空欄 A _____
空欄 B _____

問 6 - 2 以下の実行例の計算結果を答えなさい。 `a.out` はこのプログラムの実行コードである。また、無限ループ等処理が異常終了する場合は、`NG` と答えなさい。

【解答欄】 1 : `a.out 0` _____
2 : `a.out 3` _____
3 : `a.out 5` _____
4 : `a.out -2` _____