

以下の設問に対する解答を解答欄に記入しなさい。

**問題** 次の説明と C 言語によるプログラムリストとに関して、以下の設問に答えなさい。

[説明] 次に挙げるプログラムは、下図の実行例に示すように、50 件以内のレコード（学生の学籍番号, 氏名, プログラミング概論の点数, プログラミング I の点数, プログラミング II の点数）を続けて入力していくと、それらのレコードを番号付けし、各項目間をカンマで区切ってファイルに書き出していくプログラムである。

```
学籍番号を入力してください。: 12x1234
氏名を入力してください。: 宮崎茜
プログラミング概論の点数を入力してください。: 100
プログラミング I の点数を入力してください。: 78
プログラミング II の点数を入力してください。: 90
学籍番号を入力してください。: 12x1235
氏名を入力してください。: 大泉今日子
プログラミング概論の点数を入力してください。: 75
プログラミング I の点数を入力してください。: 65
プログラミング II の点数を入力してください。: 85
. . .
```

この実行例の場合、出力されたファイルの内容は次のようになる。

```
1, 12x1234, 宮崎茜, 100, 78, 90
2, 12x1235, 大泉今日子, 75, 65, 85
. . .
```

[プログラムリスト]

```
/* ex15-2.c */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#(1) MAXSTUDS 50

(2) struct
{
    char gakuseki[8];
    char name[21];
    int pro_g;
    int pro_I;
    int pro_II;
} SEISEKI;

int keyboard_input(SEISEKI *);

void write_file(SEISEKI *, int);

int main(void)
{
```

```
SEISEKI data[MAXSTUDS];
(3) *s_ptr = data;
int i;

for(i = 0; i < MAXSTUDS; i++, s_ptr++)
    if(keyboard_input(s_ptr) == 1) break;

(4) (data, i);

return 0;
}

int keyboard_input(SEISEKI *ki_data)
{
    char buf[5];

    printf("学籍番号を入力してください。:");
    gets(ki_data->gakuseki);
    if(ki_data->gakuseki[0] == 'X') return 1;

    printf("氏名を入力してください。:");
    gets(ki_data->name);
    printf("プログラミング概論の点数を入力してください。:");
    ki_data->pro_g = atoi(gets(buf));
    printf("プログラミング I の点数を入力してください。:");
    ki_data->pro_I = atoi(gets(buf));
    printf("プログラミング II の点数を入力してください。:");
    ki_data->pro_II = atoi(gets(buf));

    return 0;
}

void write_file(SEISEKI *wf_data, int wfi)
{
    (5) *fout;
    int j;

    if(NULL == (fout=fopen("programs.csv", "w")))
    {
        printf("ファイルが開けません。");
        exit(1);
    }

    for(j = 0; j < wfi; j++, wf_data++)
    {
        fprintf(fout, "%d,%7s,%-s,%3d,%3d,%3d¥n",
            j+1, wf_data->(6), wf_data->(7),
            wf_data->(8), wf_data->(9), wf_data->(10));
    }
}
```

```
}  
}
```

なお、プログラム中で、`gets` はキーボードから受け取った文字列を引数で指定された配列に格納するライブラリ関数、`atoi` は文字列としての数字の列（例えば 100）を数値に変換するライブラリ関数である。

設問 1. このプログラムリスト中の空白 (1) ~ (10) を埋めなさい。

設問 2. このプログラムで、レコードの入力が終了してファイルに書き出しを始めるには 2 通りの場合がある。それはどのような場合かを説明しなさい。