

Week2 Assignment

请完成作业报告，并上传相应的作业代码。

本次作业需要提交的文件有：

1. 报告.pdf
2. sort.c
3. ex3.c
4. linklist.c

1) [15pts]若有以下定义 `char s[20] = "SUSTECH", *ps = s`，**请写出另外两种可以代表字母E的表达式。**

(1) `s[4]` (2) `ps+=4, *ps` 写出另外两种

2) [35pts]完成代码，在报告中需有sort.c完整的代码截图，并上传sort.c

用一维数组存储学号和成绩（定义一个结构体，包含学号和成绩两个int属性），然后，按成绩排序输出。

输入格式

输入第一行包括一个整数N($1 \leq N \leq 10$)，代表学生的个数。

接下来的N行每行包括两个整数p和q，分别代表每个学生的学号和成绩。

输出

按照学生的成绩从小到大进行排序，并将排序后的学生信息打印出来。

如果学生的成绩相同，则按照学号的大小进行从小到大排序。

测试：

请在sort.c文件中完成你的代码

执行 `make sort` 命令进行测试，`sample.in` 为测试输入文件，你的打印结果会被重定向到 `sample.out`，`ans.out` 为 `sample.in` 测试的输出结果，最后我们会将你的输出 `sample.out` 和 `ans.out` 进行比较。（可以尝试通过make指令快速测试你的代码）

```
// sample.in
3
1 1
2 70
3 25
```

```
// ans.out(尾部多一行)
Output:
1 1
3 25
2 70
```

3) [20pts]完成代码，在报告中需有ex3.c完整的代码截图，并上传ex3.c

```
# include <stdio.h>
# include <string.h>
struct AGE
{
    int year;
    int month;
    int day;
};
struct STUDENT
{
    char name[20];
    int num;
    struct AGE birthday;
    float score;
};
int main(void)
{
    struct STUDENT student1;
    struct STUDENT *p = NULL;
    p = &student1;
    // ----start----
    // 1. 填空，完成名字赋值(将下划线替换成你的代码)
    strcpy(_____, "OS_Bob");
    // 2. 设置出生年月为2001-2-23

    // 3. 填空，学号和分数设置为12100001和100(将下划线替换成你的代码)
    p->_____;
    p->_____;

    // 4. 请将相关信息打印到屏幕上，并截图

    // ----end----
    return 0;
}
```

4) [35pts]完成代码，在报告中需有linklist.c完整的代码截图，并上传linklist.c

请用C语言实现头插法创建单链表（有头节点，请将头节点的值设置为0），可以插入和打印整个链表的值。

输入格式

输入第一行包括一个整数N($1 \leq N \leq 10$)，插入的数量。

第二行的N个数表示要插入到单链表中的数字。

输出

按顺序输出头插法建立的单链表

测试：

请在 linklist.c 文件中完成你的代码

执行 `make linklist` 命令进行测试, `sample.in` 为测试输入文件, 你的打印结果会被重定向到 `sample.out`, `ans.out` 为 `sample.in` 测试的输出结果, 最后我们会将你的输出 `sample.out` 和 `ans.out` 进行比较。(可以尝试通过 `make` 指令快速测试你的代码)

```
// sample.in
3
1 2 3
```

```
// ans.out(尾部多一个空格)
0 3 2 1
```

(带头节点的单链表头插法示例)

