

# CS1501 程序设计思想与方法 (C++)

## Homework 05

2024 年 10 月 31 日 至 2024 年 11 月 6 日

### 内容概要:

- 练习编写《实验指导》书上实验 6、实验 7 中指定的编程题;
- 练习编写老师布置的编程题;
- 严格遵循运行示例显示程序输出 (包括文字、标点、空格等所有内容);
- **本次作业不能使用 `string` 和 `vector` 等标准库自带的非基础类型;**
- 按要求提交作业, 严格遵循 `cpp` 文件命名的格式。

### 具体内容:

1、完成《实验指导》书上实验 6 的编程题 (3)。

要求按《实验指导》上的运行示例来显示程序的运行结果。

2、完成《实验指导》书上实验 6 的编程题 (7)。

注: 英文短语的长度不超过 10 个字符, 包括字母、数字和空格。如果输入是英文, 那么每个字母都有可能是大写或小写; 如果输出是英文, 不限大小写。

要求按以下运行示例来显示程序的运行结果:

```
Input English: Come on
Output: -. .- .-.- -- .   -.- -.
Input Morse code: -.-...   -.. .- -.-- ...
Output: 7 days
```

3、完成《实验指导》书上实验 7 的编程题 (1)。

用户可能一次输入多个字符, 要求在 `main` 函数中输出用户输入的第一个大写

字母。**不能将用户输入的一串字符存入数组中，因为无法确定数组大小。**

要求按以下运行示例来显示程序的运行结果：

```
Input: a
Input: C
Output: C
```

```
Input: xy24
Input: 8 mM!7
Output: M
```

4、完成《实验指导》书上实验 7 的编程题（5）。

注 1：用户只会输入正数，且不会超过 int 的取值范围。

注 2：十六进制中大于 9 的数字用大写字母 A-F 来表示。

要求按以下运行示例来显示程序的运行结果：

```
Input: 21
Output: decimal, 21, 025, 0x15
```

```
Input: 021
Output: octonary, 17, 021, 0x11
```

```
Input: 0x21
Output: hexadecimal, 33, 041, 0x21
```

5、输入一行英文句子（没有标点符号或其它非字母的符号，只有字母和空格），该句子中不超过 10 个单词，每个单词不超过 10 个字母，相邻的两个单词之间只有一个空格。把其中长度相同的单词按先后顺序连接起来，再根据连接后的单词长度按从小到大的顺序输出。当连接后单词长度相同时，合并单词数量多的放在前面。

要求按以下运行示例来显示程序的运行结果：

Input: This is a good day for us to work

Output: a isusto dayfor Thisgoodwork

Input: This is a bad day for us to work

Output: a isusto Thiswork baddayfor

## 提交作业的方式与要求：

本次作业共有 5 题：

1. 《实验指导》书上实验 6 的编程题（3）；
2. 《实验指导》书上实验 6 的编程题（7）；
3. 《实验指导》书上实验 7 的编程题（1）；
4. 《实验指导》书上实验 7 的编程题（5）；
5. 本文档中的第一道编程题（连接字数相同的单词并排序）。

请将每道编程题的程序代码所在的 main.cpp 文件重新命名，命名规则为“HW05-姓名-题号.cpp”。

例如张三同学编写的第 2 题（即《实验指导》书上实验 6 的编程题（7））的 main.cpp 文件应重命名为“HW05-张三-2.cpp”。

**不按要求给 main.cpp 重命名的作业得零分。**

将重命名后的.cpp 文件在以下网页上提交：

<https://jbox.sjtu.edu.cn//E1KPGF>

**注意！请勿上传除了.cpp 文件之外的任何其它文件。**

**本次作业提交截止至 11 月 6 日晚 23:59，过期未交的作业得零分。**