

提交方式:

Canvas 上提交

提交内容:

一个压缩包，命名方式：姓拼音\_名拼音\_学号.zip/rar，如：zhou\_zhiming\_2020000112.zip（不要用中文）  
内含若干个文件夹，每个文件夹对应一道题的项目（仅保留.pro 和其他源文件；文件夹名也不要有中文）  
(.cpp / .h 等)

评分标准:

代码正确性和完整性 90%

代码风格 10% （代码看着很乱的酌情扣 0-10 分。唯一的要求：代码需按层次缩进、对齐）

逾期惩罚:

逾期提交的，成绩  $\times= 0.8$  （无论逾期多久）

以下题目均要求：基于递归完成（此外，使用 Collections 时，需采用 Stanford Library 中提供的）

## 1. 组合问题+

### (1) 实现函数

- ① 参数：一个 `Vector<int> vec`，一个整数 `k`
- ② 返回值：从 `vec` 中选择 `k` 个元素的所有可能性（考虑组合内元素顺序）
- ③ `vec` 无序且其中可能有重复元素；可以选则多个值相同的元素；要求返回值中不存在重复的组合

### (2) 实现函数

- ① 参数：一个 `Vector<int> vec`，一个整数 `k`
- ② 返回值：从 `vec` 中选择 `k` 个元素的所有可能性（不考虑顺序，组合内的数字从小到大排列）
- ③ `vec` 无序且其中可能有重复元素；可以选则多个值相同的元素；要求返回值中不存在重复的组合

### (3) 在 main 函数中进行测试

提示：可以通过 Set 去重，即，返回值类型为 `Set<Vector<int>>`

## 2. 子集问题+

### (1) 问题一：

- ① 给定一个 `Vector<int>`
- ② 求出其中元素能组成的所有的可能的和，即，要求给出子集的和的所有可能

### (2) 问题二：

- ① 给定一个 `Vector<int>`，一个整数 `s`
- ② 判断是否存在一个和为 `s` 的子集

### (3) 问题三：

- ① 给定一个 `Vector<int>`，一个整数 `s`
- ② 求出所有的和为 `s` 的子集

### (4) 问题四：

- ① 给定一个 `Vector<int>`，一个整数 `s`
- ② 求出和不大于 `s` 的子集中，和最大的子集。如有多个，可以给出一个或者都列出