

第十一次作业

概念题

1. C++中输入/输出 (I/O) 分成几类? 分别是什么?
2. 请简述C++中流式文件的概念。
3. 请简述C++中对文件数据进行读写的过程。

编程题

1. 以表格形式输出当 $x = 1^\circ, 2^\circ, \dots, 10^\circ$ 时 $\sin(x)$ 、 $\cos(x)$ 和 $\tan(x)$ 的值。要求：输出时，三角函数值的宽度为10，左对齐，保留小数点后5位，如图所示。

x	$\sin(x)$	$\cos(x)$	$\tan(x)$
1	0.01745	0.99985	0.01746
2	0.03490	0.99939	0.03492
3	0.05234	0.99863	0.05241
4	0.06976	0.99756	0.06993
5	0.08716	0.99619	0.08749
6	0.10453	0.99452	0.10510
7	0.12187	0.99255	0.12278
8	0.13917	0.99027	0.14054
9	0.15643	0.98769	0.15838
10	0.17365	0.98481	0.17633

2. 二进制文件“A.dat”和“B.dat”分别保存两个钟点工一天中可被安排工作的所有时间段。二进制文件“C.dat”则是按时间顺序保存着两人一天中能被安排到一起工作的所有时间段。

要求：用控制台分别输入两工人可工作的所有时间段，并各自保存到“A.dat”和“B.dat”；读取“A.dat”和“B.dat”并生成“C.dat”；读取“C.dat”并用控制台输出。

<注：时间段简化为整点时间段，例如：8:00~10:00,13:00~16:00>

3. 在某单位的文本文件“workers.txt”中，每行记录了一名员工（Worker）的信息：编号，姓名，电话号码，邮政编号和住址。通讯录系统（AddressBook）包含一系列对“workers.txt”的操作：

- 创建一个全新的文件“workers.txt”；
- void add(Worker &worker): 往文件末尾添加一名员工的信息；
- Worker search(string id): 在文件中查找并返回编号为id的员工；
- void modify(Worker &worker): 修改该员工除了编号外的信息（员工在文件中的位置不变）。

要求：完成Worker类，并重载操作符“<<”来实现Worker类对象的输出；完成Address类；设计程序展示所有操作。