**FCS Review Checklist**

1. Basics

* Linux
  + Be familiar with SVN
  + Be familiar with basic Linux command (change directory, move files etc.)
* Java Basics
  + Data types
  + Boolean expression
  + Repetition (For loop; While loop)
  + Choice (If, else, switch)
  + Methods (Pass by reference, pass by value)
  + Arrays

1. Object Oriented Programming

* Define classes
  + Modifiers (difference between public, protected and private)
  + Class name and file name
  + Constructors
  + Mutator and Accesor
* Inheritance
  + Superclass
  + Abstract
  + Interface
* Declaring (instantiating) Objects
  + Declare an array of objects
  + Use instance to call attributes and behaviour of the class
* Override & Overload
* Polymorphism

1. Algorithm

* Be familiar with the time complexity of all sorting and searching algorithms learned in this semester.
* Recursion
  + Define base case
  + Recursive call
* Be able to implement and be familiar with the following sorting algorithm
  + Bubble Sort
  + Insertion Sort
  + Selection Sort
  + Merge Sort
  + Quick Sort
* Be able to implement and be familiar with the following searching algorithm
  + Linear Search
  + Binary Search
* Divide and Conquer

1. Data Structure

* Be familiar with the time complexity and features of all data structure learned in this semester
* Linked list
  + Singly linked list
  + Doubly linked list
* Queue & Stack
* Tree & Graph
  + Binary Search Tree
  + Breadth First Search
  + Depth First Search

1. 基础知识

• Linux

o熟悉SVN

o 熟悉基本的 Linux 命令（更改目录、移动文件等）

•Java基础

o 数据类型

o 布尔表达式

o 重复（For 循环；While 循环）

o 选择（如果，否则，切换）

o方法（按引用传递，按值传递）

o数组

2. 面向对象编程

• 定义类

o修饰符（公共，受保护和私有之间的区别）

o 类名和文件名

o 构造函数

o Mutator 和 Accesor

• 继承

o 超类

o摘要

o 界面

• 声明（实例化）对象

o声明一组对象

o 使用实例调用类的属性和行为

• 覆盖和重载

•多态

3.算法

•熟悉本学期学习的所有排序和搜索算法的时间复杂性。

• 递归

o定义基本案例

o 递归调用

• 能够实现并熟悉以下排序算法

o气泡排序

o插入排序

o 选择排序

o合并排序

o 快速排序

•能够实现并熟悉以下搜索算法

o线性搜索

o 二分搜索

• 分而治之

4. 数据结构

•熟悉本学期学习的所有数据结构的时间复杂度和功能

• 链表

o单链表

o 双向链表

• 队列和堆栈

•树与图

o 二叉搜索树

o 广度优先搜索

o 深度优先搜索