需求分析报告

# 引言

* 编写目的（阐明编写需求分析报告的目的）
* 完成 CS 1B Programming Assignment #6
* 名词解释（列出文档中所用到的专门术语的定义和缩写词的原文。）
* TestCountry: 测试类
* CSVReader:阅读类
* CellularData: 操作类
* SubscriptionYear: 存储年份及特定指令
* Country: 存储国家及国家所有数据
* Programming Style: 在sysllbus 内规定程序规则

# 任务概述

* 目标

叙述该项软件开发的意图、应用目标、作用范围以及该软件的背景资料。解释被开发软件与其他有关软件之间的关系。如果本软件是一个独立的软件，而且全部内容自含，则说明这一点。如果定义的产品是一个更大系统的一个组成部分，则应说明本产品与该系统中其他各组成部分之间的关系。

CountryList类

1. Copy()
   1. 深拷贝 CountryList,
      1. 包括内部所有数据
2. replaceAtIndex(int index, Country cou)
   1. 在列表中指定位置(index)基于数据cou创建新的Countrynode

Country 类

1. getSubscriptions()
   1. 深拷贝 SubscriptionYear对象的数组

TestCopyCountryList 类

1. 测试Copy构造函数
   1. 创建一个 **CountryList**。将**国家**类型的对象添加到列表中。  
      注意: 这与上一个项目类似.
   2. 复制此原始列表。
   3. 更改复制的列表中一个现有**国家**对象的名称字段的值。然后, p展览会*两个*列表, 以查看原始列表中的对象保持不变. ----(2 个测试)
   4. 在复制的列表中的一个现有**国家**对象内的**订阅**字段中至少更改三个索引。然后, 打印*这两个*列表以查看原始列表中的对象保持不变。(3个测试)
   5. 将复制列表中的特定索引更新到此新对象。可以通过创建新的**国家**对象或选择其他国家来更新特定索引。然后, 打印*这两个*列表以查看原始列表中的对象保持不变。(2个测试)

~~SubscriptionYear 类:~~

1. ~~变量~~
   1. ~~Int year: 存储数据的年份~~
   2. ~~Double subscription: 存储(国家在year指定)指定年份的数据~~
2. ~~方法~~
   1. ~~SubscriptionYear(int year, double subscription)~~
      1. ~~初始化类并调用方法导入year, subscription~~
   2. ~~Getter/Setter year, subscription~~ 
      1. ~~Year 和 subscription 的输入输出控件~~
   3. ~~Double toString()~~
      1. ~~返回 subscriptions~~

~~Country 类~~

1. ~~变量~~
   1. ~~String name: 国家名~~
   2. ~~SubscriptionYear[] subscriptions: 存储该国家的subscriptionyear 数据~~
2. ~~方法~~
   1. ~~Country(int sizeC)~~
      1. ~~初始化类,创建subscriptions数据并指定长度sizeC~~
   2. ~~addSubscriptionYear(int year, double subscription)~~
      1. ~~创建新的SubscriptionYear对象并存入subscription[]~~
   3. ~~getNumSubscriptionsForPeriod(int startYear, int endYear);~~
      1. ~~丢出startYear 与 endYear 之间的总数~~
         1. ~~丢出 public IllegalArgumentException(String s)~~
            1. ~~当startYear,endYear同时超限或输入顺序相反~~
            2. ~~返回范围内的数据~~
   4. ~~toString()~~
      1. ~~返回 名字 + 所有 数据~~

~~CSVReader类:~~

1. ~~局部变量(private):~~ 
   1. **~~String[] countryNames: 收录所有国家名(from CSV)~~**
   2. ~~int[] yearLabels: 收录所有年份(from CSV)~~
   3. ~~double[][] cellularDataTable: row: country; col: subscriptions for a specific year~~
2. ~~Constructor 方法(file name)~~
   1. ~~创建File fil~~
   2. ~~创建 Scanner sca~~
3. ~~Scanner sca 使用 nextLine()读取CSVfile~~
4. ~~Getter 方法~~
   1. ~~Country names~~
   2. ~~Yearlabels~~
   3. ~~parsedtable~~
5. ~~文件夹 resources~~
   1. ~~存储CSV files~~

~~TestCelluarData 类~~

1. ~~可以直接拷贝数据cellular.csv,初始化~~
   1. ~~final double[] name={ele,ele};~~

* 假定与约束

列出本软件开发工作的假定与约束，例如经费限制、开发期限等等。

1. 遵守大纲
   1. program guideline
   2. 在TestCellular的main()运行时得到正确的结果
   3. 每一个类单独java文件
   4. 会有不同的testfile,只能更改CellularData
   5. 提交时包括以下物品
      1. Sourse code
      2. Java doc(全部 comment, class& methods)
      3. RUN.txt(输出例子,至少两个)
      4. README.txt(简要描述程序)
2. 增加至少两个国家的数据(同时处理至少三个国家)
3. 更改警告提示(如输入年份无效时警告不是-1,而是更friendly的)
4. 不能固定table的行列数,动态创建

# 数数据描述

数据分为静态数据和动态数据。所谓静态数据，指在运行过程中主要作为参考的数据，它们在很长一段时间内不会变化，一般也不会随着运行而改变，所谓动态数据，包括所有在运行中要发生变化的数据，以及在运行中要输入、输出的数据。

* 静态数据（系统运行前已有的数据）

列出所有作为控制或参考用的静态数据，并给出名称。

国家[] , 包括国家名,数据,起始年份

国家数量

起始年份

* 动态数据（系统运行过程中需要的输入数据以及系统运行过程中产生的输出数据）

列出所有动态数据，并给出名称。

求和起始年份

求和终止年份

求和结果

a) String[] countryNames: 收录所有国家名(from CSV)

b) int[] yearLabels: 收录所有年份(from CSV)

c) double[][] cellularDataTable: row: country; col: subscriptions for a specific year

# 功能需求

* 流程图

画出系统的整体流程图。

* 功能划分

对于流程图中的各个功能用树状结构自顶向下进行细化。并对最底层的功能进行编码，给出功能标识符。

* 功能描述

对最底层的功能所要完成的功能进行详细描述，填入下表中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能名称 | 功能标识符 | 功能详细描述 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

* 数据与功能的对应关系

用一张矩阵图说明功能描述中的各个功能与数据描述中的静态数据、动态数据之间的对应关系，例如：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能标识符 | 输入 | 输出 |
| 功能标识符1 | 静态数据名称  动态数据名称（例如用户在运行过程中需要用键盘输入数据） | 动态数据名称（例如在运行过程中需要写日志或输出一个报表） |
| 功能标识符2 | 动态数据名称 | 动态数据名称 |
|  |  |  |

# 性能需求

* 时间要求

例如响应时间、更新处理时间、数据转换和传送时间等等。

* 适应性（在操作方式、运行环境、与其他软件的接口等发生变化时，所具有的适应能力。）

# 运行环境描述

* 硬件设备
* 支持软件（操作系统、数据库、其他软件系统如：Lotus Notes等）
* 接口（硬件接口、软件接口）
* 控制（说明控制该软件的运行的方法）
* 用户界面（反映业务流程的用户界面）

# 其他需求

* 如可用性、安全保密、可维护性、可跨平台性等。（分高、中、低定性详细描述）