1.需求分析报告

**1.1功能意义：**

①新增“保险”类

. 当代社会缴纳五险一金已是每个上班族每月的必做之事，在银行系统中抽象缴纳保险这个功能会为用户带来极大的便利。最初想实现在银行系统中购买各种保险的功能，但是实施起来发现过于繁琐，且取代了保险公司的业务，最终经过自身实力与功能性的考量决策，本组认为实现五险一金中的养老保险，既具有实操性，又对用户的实际帮助比较大，于是选择加入这个功能。

功能概括：在选择的储蓄卡中实现用户的养老保险功能。实现计算用户每月需要缴纳的养老保险金额，并在余额足够支付的情况下以30天为一月的周期进行自动扣费，同时用户可以根据该系统计算自己退休后每月拿到的养老金的数额，并在过了退休年龄后开始获得养老金。

②链表类模板存放动态数据

一个人的银行账户不可能是永远不会变化的，当要进行注销某张卡或者是转让某张卡等操作时，使用程序的原有代码复杂度太高，因为它是利用数组来存放数据的，在特定位置插入或者删除会比较麻烦。所以可以采用链表来存放数据。

功能概括：用链表存放账户信息，在插入或删除操作时，只需改变指针指向就能实现。

**1.2同类软件调研分析**

（1）社保类：对比软件“陕西养老保险”

特点：安全性很强，公民个人认证很安全，可以在软件上完成身份证扫描、公民认证、信息变更等功能，缴费功能也很方便，根据公民个人信息的绑定自动计算需要缴纳的养老保险的金额。

不足：1.无法完成自动缴费服务，每月需要自己进入缴费窗口进行缴费服务，每月遗忘会有短信提醒，显得繁琐不方便。

2.无法计算退休后每月领取的养老金是多少。由于该软件只能记载已经真实缴纳的数据，所以无法在退休前为用户计算退休后用户每月能领取的养老金数额。

（2）理财类：对比软件“众安保险”“安心养老”

特点：软件中的养老保险具有理财性质和健康陪护形式，比起社保中的养老保险收益更大，但是风险同样也比较大，需缴纳金额比较高。

不足：此类养老保险是五险一金中养老保险的一个补充，产品繁多且杂，品质良莠不齐，用户选择时还需要花费大量精力进行风险评估。

**1.3详细的功能设计**

1.3.1保险类

（1）输入：用户选择自己的某一储蓄卡，在窗口中依据提示输入具体的数据，包括上一年度的年工资（用于确定本年度需要缴纳的养老保险缴费基数，本程序对养老保险缴费基数的确定做了简化，不考虑工资低于市平均工资60%的情况及高于市平均工资300%的情况），今年的年纪，预计的退休年龄（用于确定退休后养老金的计发月数），预计缴纳养老保险的年份数（按照有关规定养老保险至少要缴纳15年，超过15年可以继续缴纳，退休后每月养老金会有提升，考虑展示的便利性，在我们的程序中规定不做规定，进行了简化），预计未来退休后的市平均月薪（用于计算每月的养老金）。

（2）缴费功能的实现：

（a）用户输入上一年度的年工资。

数据输入格式要求：以元为单位，输入整形数据。

（b）计算上一年度平均月工资，用户本年每月需缴纳的养老保险=上年平均月工资\*8%

（c）根据account类中的withdrew函数每月进行缴费处理，扣除相应费用。

（d）输出展示，同时可以以年为单位来查看以往数据。

（3）计算养老金功能的实现：

（a）用户输入退休年份后，计算出计发月份，按照国家标准，按照以下表格计算：

|  |  |
| --- | --- |
| 退休年龄 | 计发月数 |
| 40 | 233 |
| 45 | 216 |
| 50 | 195 |
| 55 | 170 |
| 60 | 139 |
| 65 | 101 |
| 70 | 56 |

数据输入格式要求：40-70岁,输入5的倍数的整形数据。

（b）用户分次输入已获得的年工资。系统计算用户已经缴纳的养老保险数额。

数据输入格式要求：每次输入一个整型数据，少于5个进行准确计算，超过5个时，后续年份的养老金按第五年进行估算。

（c）系统以输入的第五年的年工资作为用户今后每年的年工资，将其作为养老保险缴费基数，计算用户总共预计缴纳养老保险的总金额。

（d）系统计算用户获得的每月养老金，计算公式为：

获得每月养老金=预计退休后每个月的市平均月薪\*1%+

（e）输出展示。

（4）养老金发放功能的实现：

（a）计算得到每月养老金。

（b）通过accout里的deposit函数实现金额的发放。

（c）展示，且可查看数据。

1.3.2链表类

（a）利用雨课堂上提供的链表类模板创建两条链表，分别存放savingsaccount和creditaccount的账户信息。

（b）访问操作：用户输入需要访问的银行卡的编号。利用重置游标函数（reset(int)）将链表的游标移动到相应结点。在调用返回数据域函数（data()）返回该结点存储的数据。

（d）插入操作：对于新数据，利用insertAfter()函数在链表尾部连接新的结点。如果要想在特定位置插入，则同样通过重置游标函数将游标移动到相应结点，再调用插入函数。

(e)删除操作：通过重置游标函数将游标移动到相应结点，再调用delete()函数删除该结点，即改变其前面结点的指针指向。

（f）在使用链表对数据进行相关操作时，一定要注意游标目前所在位置，最好对其进行初始化操作。

（g）清空链表：调用clear()函数。