**全国职业院校技能大赛**

智慧金融(高职组)

模块三 数字金融业务

##### 模块1 大数据金融业务（100分）

###### 任务1 云金融（25分）

**【任务描述】**

某云服务提供机构新建了3个快速配置云服务，随后新建了4个云应用，配置分别如下表所示。

云服务

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 地域 | 公网IP | 实例族 | 实例类型 | vCPU | 内存 | 网络收发包 | 系统盘 | 数据盘 |
| 1 | 成都 | 150 | 大数据型 | 大数据型D2 | 16核 | 64G | 150 | 高性能云硬盘；数量：1块；容量：120G | SSD云硬盘；数量：1块；容量：1024G |
| 2 | 上海 | 100 | 内存型 | 安全增强内存型M6ce | 8核 | 64G | 60 | 高性能云硬盘；数量：1块；容量：60G | 高性能云硬盘；数量：2块；容量：1024G |
| 3 | 南京 | 50 | 标准型 | 标准型S6 | 4核 | 4G | 30 | SSD云硬盘；数量：1块；容量：50G | 0；数量：0块；容量：0G |

云应用

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 应用类型 | 应用 | 应用描述 | 功能描述 |
| 1 | 云存储 | 标准存储 | 1.数据持久性 99.9999999999（12个9）  2.服务可用性 99.995% | 1.手机图片、重要文件、商业数据、敏感信息等场景  2.毫秒级数据响应  3.不限制存储时间  4.支持多AZ架构 |
| 2 | 云存储 | 智能分层存储 | 1.数据持久性 99.9999999999（12个9）  2.服务可用性 99.995% | 1.适用于数据访问模式不固定的场景  2.毫秒级数据响应  3.不限制存储时间  4.支持多AZ架构 |
| 3 | 云金融安全 | 金融级实人认证 | 构建安全防线，行业口碑之选 | 1.金融级别安全水位，广泛应用于银行、证券、保险等行业  2.领先的生物识别技术，为用户提供安全便捷的数字身份识别解决方案 |
| 4 | 云金融安全 | 风险识别 | 一站式识别业务风险 | 1.快速接入  2.支持多种场景服务使用 |

中联保险（集团）股份有限公司（以下简称：中联保险公司）为开展基于云服务的寿险业务，新增了认证机构，为机构账户充值1000000元。2023年4月4日，中联保险公司向云服务提供机构申请一个实例类型为安全增强内存型的快速配置云服务，申请时长一年，云服务提供机构同意了该保险公司的申请。随后该保险公司购买了智能分层存储和风险识别两个云应用。

中联保险公司于2023年4月10日进行基础设施检测（防雷检测和消防设施检测），并新建了寿险业务，产品种类为寿险，产品名称为全民保定期寿险。

机构信息：

机构名称：中联保险（集团）股份有限公司  
统一社会信用代码：91440300100134567L  
法定代表人：张三  
企业账号：6228021901114512  
银行卡密码：888888

云服务密码：666666

企业电话：4008888888  
钱包余额（单位：元）：200

**【任务要求】**

1.基于大数据云计算架构，完成云服务和云应用的购买；（15分）

2.基于大数据云计算架构，完成基础设施检测和产品新建。（10分）

##### 模块1 大数据金融业务（100分）

###### 任务2 大数据（75分）

任务2.1 数据清洗（15分）

【任务描述】  
某数据公司在收集到保险用户数据以后，数据公司将保险用户数据转化为结构化文件，并进行数据清洗。  
【任务要求】

请数据采集人员使用ZLBigData2.0工具完成以下任务：

1.将保险用户数据进行数据结构化；（3分）

2.将身份证号码为“空”的用户数据清洗掉；（3分）

3.将职称为“无”的用户数据清洗掉；（3分）

4.将保全代办\_信息提交(次数)为“0”的用户数据清洗掉；（3分）  
5.保存文件名为“保险用户数据\_清洗”。 （3分）

任务2.2 客户数据管理（60分）

**【任务描述】**

中联保险公司想要扩大保险客户群体，在各个年龄段扩大推广力度，于是公司安排数据采集人员在“保险客户数据采集”任务中获取到了不同年龄段保险客户数据，并在“保险客户数据导入”任务中导入了性别、年龄、民族、文化程度、婚姻状况、单位性质、职称、省份、月收入、年收入、身体状况、投保\_核保次数、投保\_点击立即投保次数、投保\_提交投保信息次数、投保\_支付保单次数、投保\_产品详情页浏览次数、理赔\_申请结果次数、理赔\_提交理赔申请次数、退保\_申请退保次数、退保\_完成退保次数、续保\_保费测算次数、续保\_点击续保次数、续保\_解除续保次数、续保\_申请续保次数、续保\_支付次数的数据；数据采集人员核查导入完成的数据后储存了数据。

数据分析人员希望通过储存的数据去分析保险客户的特性，从而为新客户推荐合适的保险产品，于是数据分析人员在“保险客户数据分析”数据分析任务中分析了保险客户的性别、年龄、民族、省份、月收入、文化程度、单位性质、婚姻状况、年收入、职称、身体状况、投保\_核保次数、理赔\_申请结果次数、理赔\_提交理赔申请次数、退保\_申请退保次数、退保\_完成退保次数、续保\_保费测算次数、投保\_支付保单次数、续保\_支付次数的属性分布情况。在数据分析人员观察大量的数据后发现客户个人属性和操作行为数据间有密切的联系，于是在“青年人客户数据挖掘”任务中，数据分析人员发现了其中的线性回归关系，线性回归关系表达式为：y=aX1+bX2+cX3+d，y为投保\_核保次数，X1为理赔\_申请结果次数，X2为年龄，X3为月收入，d为截距；在“中年人客户数据挖掘”任务中，数据分析人员发现了其中的线性回归关系，线性回归关系表达式为：y=eX1+fX2+gX3+h，y为续保\_支付次数，X1为续保\_保费测算次数，X2为年龄，X3为年收入，h为截距；在“老年人客户数据挖掘”任务中，数据分析人员发现了其中的线性回归关系，线性回归关系表达式为：y=iX1+jX2+kX3+m，y为投保\_支付保单次数，X1为续保\_支付次数，X2为年龄，X3为年收入，m为截距。运用Lasso回归的方式进行模型回归，并根据回归结果将表达式补充完整，保留2位有效数字（注：1.数据地址为数据挖掘的任务名称；2.答案请按模型表达式顺序填写）

数据分析人员为了进一步分析数据，在“保险客户可视化分析”任务中分别以性别、年龄、民族、文化程度、单位性质、年收入为维度，以投保\_核保次数、理赔\_申请结果次数、续保\_支付次数、退保\_申请退保次数、退保\_完成退保次数、续保\_申请续保次数、投保\_点击立即投保次数、投保\_支付保单次数、续保\_保费测算次数为指标分别创建了堆叠折线图、堆叠面积图、堆叠柱状图、堆叠条形图、极坐标扇形图、极坐标柱状图。

产品营销人员在拿到客户数据后，在“保险客户画像”任务中分别建立年龄分层为青年人（年龄为18-40岁，包含18岁和40岁）、中年人（年龄为41-60岁，包含41岁和60岁）、老年人（年龄为61岁及以上）的指标；文化程度为大学专科、大学本科、硕士研究生、博士研究生的指标；身体状况为先兆状态、亚健康状态、发病状态、正常状态的指标；职称为初级职称、中级职称、高级职称的指标，查看相关指标的TGI值，并按答题板中的要求作答。产品营销人员在建完相关指标后，创建了年龄分层为青年人、文化程度为大学本科的名称为“青年人保险群”的客户群体；年龄分层为中年人、职称为中级职称的名称为“中年人保险群”的客户群体；年龄分层为老年人、身体状况为正常状态的名称为“老年人保险群”的客户群体。

接着营销人员分别在“青年人客户周期发送微信”精准营销任务中设置每月十日给“青年人保险群”客户群发送微信；在“中年人客户周期发送短信”精准营销任务中设置每周日给“中年人保险群”客户群发送短信；在“老年人客户周期推送信息”精准营销任务中为画像人群制定了营销活动，活动设置每周一给“老年人保险群”客户群推送信息。

某青年用户收到中联保险公司推送的微信信息后向保险公司申请参加并缴费，保险公司产品营销人员审批同意。

【任务要求】

1.运用金融大数据采集分析技术完成保险客户数据管理；（55分）

2.完成用户业务申请。（5分）

要求：

1.每个维度分别对应一个图表，图表的名称可以自行设定；

2.在大数据采集分析中使用python编程工具挖掘计算线性回归方程；

3.查看相关指标的TGI值并按答题板中的要求作答；

4.在用户画像管理系统中查看客户数据；

5.根据特征数据新建标签，并将标签匹配对应关联特征；

6.在进行用户画像分析时需要建立标签，标签名称设置为最末级标签的名称。如年龄分层-青年人，则一级标签为“年龄分层”，标签名称为“青年人”。

##### 模块2 区块链金融业务（150分）

###### 任务1 链设计（30分）

**【任务描述】**

1.在区块链业务中认证8家机构。

机构资料：

机构名称：北京礸达保险股份有限公司

统一社会信用代码：91110000727900216T

行业类别：金融业

银行账号：6214838712894635

机构名称：上海菅社证券股份有限公司

统一社会信用代码：911300002018938577

行业类别：金融业

银行账号：6222411919894246

机构名称：深圳幸福证券股份有限公司

统一社会信用代码：911502027201132289

行业类别：金融业

银行账号：6222411919894245

机构名称：重庆荇釜证券股份有限公司

统一社会信用代码：91361128662026264R

行业类别：金融业

银行账号：6200025102101866

机构名称：天津庫乐证券股份有限公司

统一社会信用代码：911000001255513490

行业类别：金融业

银行账号：6200025102101867

机构名称：山东高度通航股份有限公司

统一社会信用代码：911000003776713498

行业类别：交通运输、仓储和邮政业

银行账号：6200025102101839

机构名称：山西涑度通航股份有限公司

统一社会信用代码：911008881234513496

行业类别：交通运输、仓储和邮政业

银行账号：6200825106601867

机构名称：河北财经通航股份有限公司

统一社会信用代码：911006661266518899

行业类别：交通运输、仓储和邮政业

银行账号：6200025102101868

2.请用北京礸达保险股份有限公司和山东高度通航股份有限公司各创建1条企业及用户间合作使用的联盟链，分别为“跨行业合作联盟链”和“航空险联盟链”，在“跨行业合作联盟链”中由北京礸达保险股份有限公司邀请上海菅社证券股份有限公司、深圳幸福证券股份有限公司、重庆荇釜证券股份有限公司和山西涑度通航股份有限公司加入，设置加入权限为邀请加入，部署节点分别设置为：广播节点、共识节点、共识节点和共识节点，在“航空险联盟链”中由山东高度通航股份有限公司邀请河北财经通航股份有限公司、山西涑度通航股份有限公司和北京礸达保险股份有限公司加入，设置加入权限为邀请加入，部署节点均设置为共识节点。

3.在“跨行业合作联盟链”中，由重庆荇釜证券股份有限公司邀请山东高度通航股份有限公司以广播节点的身份加入。

4.请在联盟链“跨行业合作联盟链”中由上海菅社证券股份有限公司发起冻结山西涑度通航股份有限公司。

5.请在联盟链“航空险联盟链”中由北京礸达保险股份有限公司发起将山东高度通航股份有限公司设置为广播节点。

6.请在“航空险联盟链”中由山东高度通航股份有限公司创建1份智能合约模板，命名为“航空意外险”。智能合约的业务类型选择购买航空意外险、发布航空事故信息、申请索赔残疾赔偿金和支付赔偿金。

注：

以上题目中需要部署的信息均为：

密码算法：SHA-256

其他密码学技术：无

隐私保护：Mixcoin混币协议

CPU：8核

内存：16G

宽带：20M

系统盘容量：500G

数据盘容量：1T

**【任务要求】**

1.运用区块链与智能合约技术，完成联盟链的搭建及相关任务。（30分）

##### 模块2 区块链金融业务（150分）

###### 任务2 资产证券化（ABS）业务（30分）

**【任务描述】**

为了提高企业设备资产的流动性，增强设备资产的创收能力，企业A（发起人）以自有的一笔融资租赁债权资产重组现金流构建资产池，并将该项目命名为融资租赁债权资产支持证券化计划。企业A创建了智能合约，名称为融资租赁债权资产支持证券化计划，委托平安证券股份有限公司、上海新世纪资信评估投资服务有限公司完成在深圳证券交易所挂牌上市发行完成前的相关工作，该笔融资租赁债权租金余额为6400万元人民币，租赁合同笔数为30笔，承租人数量为25人，加权平均租赁合同期限为18个月，加权平均租赁合同剩余期限15个月，加权平均年化收益率为12%。

为了实现“破产隔离”，平安证券股份有限公司计划以管理人身份组建以运营资产证券化为唯一目的的特殊目的机构SPV：ABC SPV Limited。

证券化资产需要完成从发起人企业A到SPV的转移，即实现资产的权属让渡，发起人的债权人将不得追索该资产，SPV的债权人也不得追索发起人的其他资产，从而实现风险隔离。于是发起人企业A创建并签署了资产转让合同，并发送给SPV签署同意转让，合同中需标明转让资产金额、转让方和受让方等信息。

发起人企业A通过添加优先/次级结构设置、超额抵押等内部增信方式增加了该资产证券化计划的信用等级，其中优先/次级结构设置该计划证券分层为融资租赁债权01、融资租赁债权02、融资租赁债权03三个层次，分别的等级为优先A级、优先B级、次级，规模占比分别为55%、30%、15%，其中优先A级、优先B级对应的利率分别为2.8%和3%；超额抵押增信中的发行规模为5100万元。

发起人企业A在给项目内部增信结束后，制定了证券发售的方案，上海新世纪资信评估投资服务有限公司对初始起算日为2022年1月3日，法定最终到期日为2023年1月2日的产品对应的资产以及对经过信用增级后的拟发证券进行评级。

经过信用评级后，SPV作为发行人通过证券承销商向投资者销售证券。在发售证券的操作中，SPV需要提交资产证券化准备阶段和申报阶段的资料，准备阶段需要上传准备阶段材料、项目初步评估材料、项目方案资料、尽职调查资料；申报阶段需要上传挂牌转让申请书、计划说明书、法律意见书、信用评级报告、主要交易合同文本、其他中介报告、其他资料等，所有资料上传成功以后，提交给深圳证券交易所审批，审批通过后，证券发行成功，获取发售收入。

证券发售结束后，SPV在获取证券发行收入后，按照约定的购买价格向发起人支付购买价款。在资产证券化价款支付的操作中，SPV需要向发起人企业A转入发行证券所得的收入。

证券发行完毕后，SPV则需对资产池进行管理和处理，对资产所产生的现金流进行分配。

资产池管理业务结束后，按照证券发行时的约定，待资产支持证券到期后，由资产池产生的收入在还本付息、支付各项服务费后，所有剩余按协议规定在发起人企业A和SPV之间进行分配。在证券清偿的操作中，SPV需要支付投资者本息、证券公司的承销费和管理费、评级机构的评级费用、审计费用、法律顾问费用，有剩余资金即分配剩余收入。至此，整个资产证券化过程结束。

SPV注册信息：

名称：ABC SPV Limited

住所：ROOMS 1001，FLOOR ALEXANDRA HOUSE 28 CHATER ROAD，CENTRAL，HONG KONG

邮政编码：1234567   
法定代表人姓名：张三   
职务：CEO  
注册资本：6400万元

公司类型：有限责任公司  
出资方式：货币  
经营范围：资产证券化服务、金融信息服务、投资管理

营业期限：2020年1月1日至2049年12月31日  
备案事项：设立备案

签字部分选择法定代表人签字，日期选择2019年12月26日

**【任务要求】**

1.运用区块链技术完成企业资产证券化从组建资产池到企业资产支持证券清偿的全过程。（30分）

要求：

在资产池管理操作步骤中请根据题目内容自行计算资产池收入并修改为正确答案。

##### 模块2 区块链金融业务（150分）

###### 任务3 航空延误、意外险（20分）

**【任务描述】**

李沢和孔㑋计划五一小长假去海南旅游，于是李沢购买了2023年4月30日中国南方航空公司（CZ）从成都飞往海南的CZ5217号航班，但是李沢担心可能出现的台风天气会对航班有所影响，就给自己和孔㑋一起购买了赔偿方案为“延误两小时赔付200元”的航空延误险。

李沢和孔㑋出行当天海南下大雨，大雨引起能见度降低，而且造成了跑道积水，使飞机无法降落。飞机只能选择在深圳上空盘旋，等候气象台发布气候指示。最后飞机比预估的时间晚了两个半小时到达海南机场。航空公司发布延误信息后，智能合约自动执行赔付。

李沢和孔㑋计划去云南泸沽湖游玩，于是一起购买了中国西南航空公司（SZ）2023年5月21日从天津飞往昆明的SZ4587号航班。李沢担心意外情况发生，所以给自己和孔㑋一起买了一份从出发日开始保障期为7天、保额为500万元的航空意外险。

出行当天李沢所乘飞机在目的地昆明机场降落航道上与其他飞机产生剐蹭，属于一般飞行事故，李沢因此造成轻伤。中国西南航空公司确定事故信息后，及时在联盟链上发布了该日期该次航班所遭遇的事故。

李沢在飞机降落后迅速被送往医院治疗，经过一段时间的治疗，2023年6月12日李沢伤愈出院，并向保险公司提交了医院治疗相关凭证和索赔申请书，其中医疗费索赔金额为6.4万元，保险公司经过审核，确定材料及事件属实，并支付了被保险人李沢的医疗费用。

对应的智能合约名称：航空延误险、航空意外险

李沢的个人信息：

性别：男

年龄：35

身份证号：450104198710101516

银行账号：6013004568005200

钱包密码：888888

钱包初始余额：1000000

孔㑋的个人信息：

性别：男

年龄：36

身份证号：450104198610111918

银行账号：6015004868065266

钱包密码：888888

钱包初始余额：1000000

保险公司资料：

机构名称：中国人民保险公司

统一社会信用代码：911000001000237368

行业类别：金融业

银行账号：6214838712893789

航空公司资料：

机构名称：中国南方航空公司

统一社会信用代码：91210000100010791C

行业类别：交通运输、仓储和邮政业

银行账号：6214838712895540

机构名称：中国西南航空公司

统一社会信用代码：912100001000107932

行业类别：交通运输、仓储和邮政业

银行账号：6214838712897890

【任务要求】

1.运用区块链技术完成航空延误险业务；（10分）

2.运用区块链技术完成航空意外险业务。（10分）

##### 模块2 区块链金融业务（150分）

###### 任务4 供应链金融业务（65分）

**【任务描述】**

星辉超市股份有限公司是一家大型连锁超市，在其所处行业中处于主导地位，星辉超市股份有限公司所处的供应链中有众多上游供应商。为满足2023年元旦至春节期间的销售需求，星辉超市股份有限公司提前半年与其上游供应商河北永旺养殖有限公司订购价值900万元的冰鲜白条鸡，双方约定自2022年12月22日开始按照星辉超市股份有限公司的需求按日供货直至春节当天2023年1月22日。

2022年7月1日，星辉超市股份有限公司与供应商河北永旺养殖有限公司签订冰鲜白条鸡采购合同，合同金额900万元，合同有效期1年。2022年7月20日星辉超市股份有限公司向资金方中联银行股份有限公司（以下简称中联银行）申请1000万元授信额度，有效期限1年。2022年8月1日星辉超市股份有限公司向中联银行申请开立“E票”900万元，承诺付款日是2023年1月31日。开票当日，星辉超市股份有限公司用“E票”支付河北永旺养殖有限公司900万元的货款。星辉超市股份有限公司将会按期对该“E票”进行兑付。

2022年8月1日，河北永旺养殖有限公司收到星辉超市股份有限公司支付的“E票”900万元，确认并签收。河北永旺养殖有限公司为履行与星辉超市股份有限公司的合同需要向其供应商包头星辰饲料科技股份有限公司采购510万元的鸡饲料。2022年8月15日，河北永旺养殖有限公司与包头星辰饲料科技股份有限公司签订鸡饲料采购合同，购买2100吨鸡饲料，分别于2022年9月20日、2022年10月20日、2022年11月20日交货，合同有效期1年。合同签订当日河北永旺养殖有限公司用“E票”支付60%的定金，剩余货款于每次收到货物当天用“E票”分三次等额支付。

为履行与河北永旺养殖有限公司的合同，包头星辰饲料科技股份有限公司需向其供应商江西盛大粮食股份有限公司采购饲料生产原料。2022年8月18日，包头星辰饲料科技股份有限公司与江西盛大粮食股份有限公司签订饲料原料采购合同，合同金额390万元，购买1800吨鸡饲料生产原料，分别于2022年8月30日、2022年9月30日、2022年10月30日交货，合同有效期1年，合同签订当日，包头星辰饲料科技股份有限公司用“E票”支付50%的定金，剩余货款分三次于每次收到货物当天用“E票”支付，金额分别为64万元、65万元、66万元。

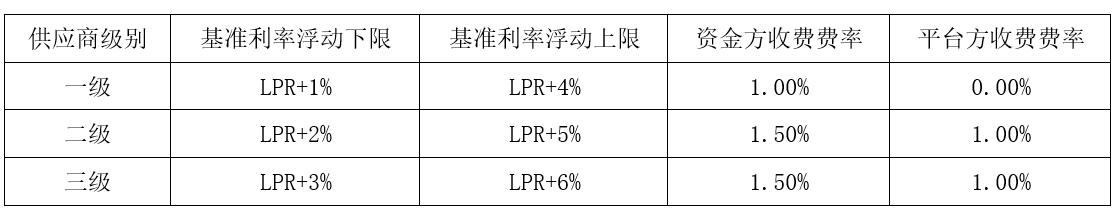
河北永旺养殖有限公司在支付完合同全部货款后于当日将剩余“E票”在供应链平台上融资变现。包头星辰饲料科技股份有限公司于收到全部货款当日将剩余“E票”在供应链平台上融资变现。江西盛大粮食股份有限公司收到“E票”后没有支付用途，在每次收到“E票”的当日将“E票”在供应链平台上融资变现，用于补充流动资金。

中联银行股份有限公司自营供应链金融平台“中联供应链金融”，可以向核心企业上游供应商提供低成本的支付、融资服务。产品名称：中联E票通，利率均按基准利率浮动下限确定。中联银行股份有限公司先创建了一条包含核心企业，各级供应商的联盟链，名为“供应链金融联盟链”，接着在该联盟链中创建了名为“区块链供应链金融智能合约”的智能合约，并选择了相关的业务类型。

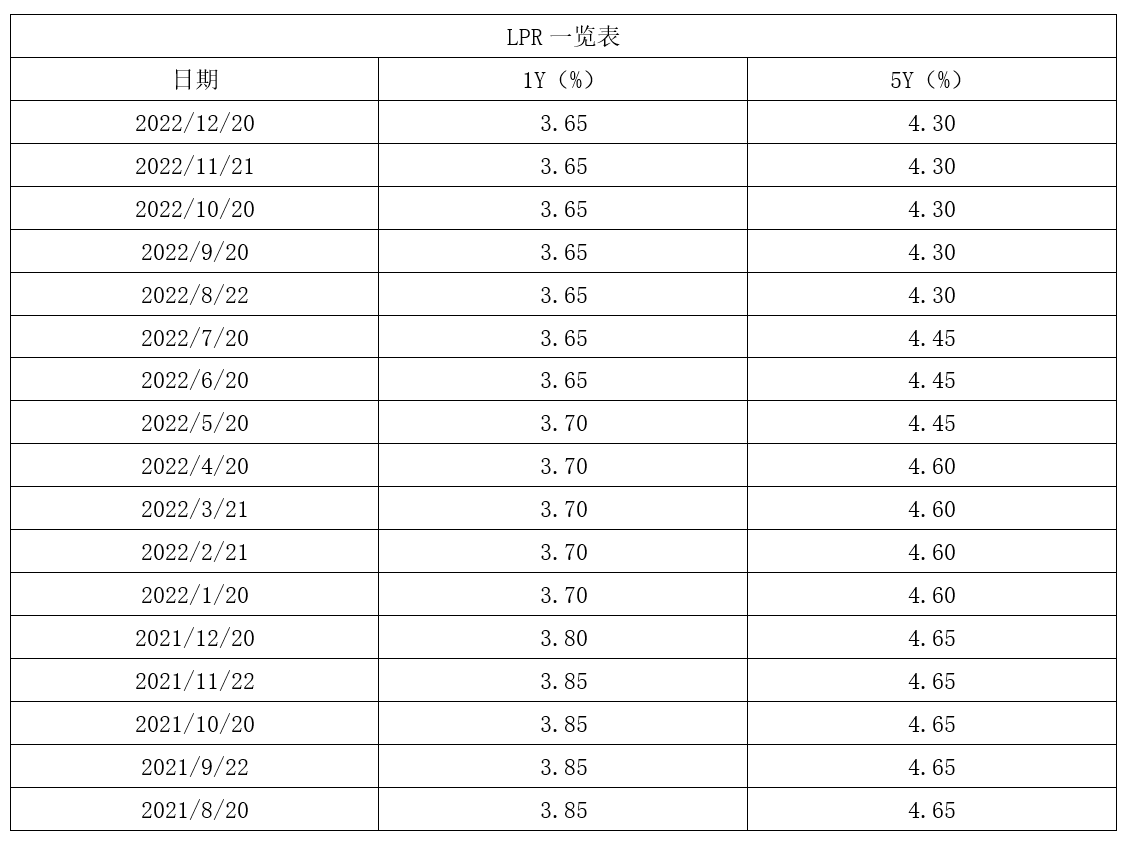
产品信息：

1、产品名称：中联E票通

2、费率标准



3、LPR数据一览



企业资料：

1.星辉超市股份有限公司资料

企业名称：星辉超市股份有限公司

社会信用代码：91110000727900216T

工商注册地址：北京市南二环中路436号

联系电话：010-83325658

注册资本：50000万元人民币

法人姓名：陈轩杨

身份证号：110101197010111816

开户银行：招商银行北京学院路支行

银行账号：6214838712894635

管理员姓名：曲明明

身份证号：371312199010032616

电子邮箱：MingmingQu@126.com

手机号：13894656808

登录密码：123456

2.河北永旺养殖有限公司资料

企业名称：河北永旺养殖有限公司

社会信用代码：911300002018938577

工商注册地址：河北省张家口市桥西区养殖基地20号

联系电话：0313-8169246

注册资本：8000万元人民币

法人姓名：薛明义

身份证号：130702197211036178

开户银行：中国工商银行张家口桥西支行

银行账号：6222411919894246632

管理员姓名：靳元方

身份证号：130703199301246252

电子邮箱：897365272@qq.com

手机号：18525664408

登录密码：123456

3.包头星辰饲料科技股份有限公司资料

企业名称：包头星辰饲料科技股份有限公司

社会信用代码：911502027201132289

工商注册地址：内蒙古自治区包头市东河区河东镇臭水井村(东河区铝业大道833号)

联系电话：0472-6862339

注册资本：7000万元人民币

法人姓名：贾明诚

身份证号：15020019760630371X

开户银行：中国工商银行包头东河支行

银行账号：6222411919894245368

管理员姓名：贾杨

身份证号：150200199501314277

电子邮箱：108227333@qq.com

手机号：18923651028

登录密码：123456

4.江西盛大粮食股份有限公司资料

企业名称：江西盛大粮食股份有限公司

社会信用代码：91361128662026264R

工商注册地址：江西省上饶市鄱阳县中国鄱阳湖粮食产业加工基地666号

联系电话：0739-68446584

注册资本：4000万元人民币

法人姓名：李志元

身份证号：361100197512091615

开户银行：中国工商银行鄱阳支行

银行账号：620002510210186626

管理员姓名：何清扬

身份证号：361100198805166228

电子邮箱：QingyangHe0516@126.com

手机号：15288669498

登录密码：123456

5.中联银行股份有限公司资料

名称：中联银行股份有限公司

企业信用代码：911000001234513490

工商注册地址：北京市丰台区北三环西路8号

联系电话：010-68567643

法人姓名：刘学军

身份证号：420100197510233212

管理员姓名：任玉全

电子邮箱：youwefess123@163.com

身份证号：23022119951003361X

手机号：13710232356

登录密码：123456

**【任务要求】**

1.资金方完成区块链设计（全部节点），创建、编译、部署智能合约；（5分）

2.企业方完成核心企业、供应商在“中联供应链平台”的注册；（10分）

3.完成资金方对核心企业的额度授信、资产上链、E票开具，供应商的融资申请等审核；（20分）

4.完成核心企业向供应商开立供应链债务凭证“E票”；（5分）

5.完成供应商在供应链平台中使用E票进行支付、融资等操作。（25分）

要求：

1.利率：保留小数点后4位，即\*\*.\*\*%；

2.金额：发票信息录入中的数值需按发票票面数据填写，其他金额精确到分，分以下四舍五入；

3.计息基准：计算利息金额时的日计数基准为实际天数/360。实际天数计算应“计头不计尾”，即计算至到期日前一天。

说明：

1.利率均为年化利率；

2.资产上链业务中，付款账期、特殊采购类型、物流模式和摘要信息无需填写；

3.联盟链创建的相关信息为：

联盟链框架：Hyperledger Fabric  
密码算法：SHA-256  
隐私保护：Mixing Cash  
数据盘容量：5T  
共识机制：PBFT

4.资产信息合同名称为相应附件文件名称；

5.用户名按管理员姓名填写。

##### 模块2 区块链金融业务（150分）

###### 任务5 链审计（5分）

**【任务描述】**

**区块链审计-航空意外险**

1.交易链式要求

产业链中相关交易企业联合创建一条区块链，要求可控性比较强，想参与贸易的企业均可加入该链。在共识方面上，采用一致算法，以保证每个节点执行相同的命令序列，最后能达到一个一致的状态。加密方式上要求具备良好的加密性能，较强的抗解密能力和良好的抗碰撞性。隐私保护协议上，要求能提供单笔混币交易，保证混币服务的有效性，增加用户的匿名性和安全性。

2.合约流程说明

（1）A在乘坐航班前购买了航空意外险，并按自己出行的日期选择了保障期限和投保额。

（2）A在出行的航班上遭遇了一般飞行事故，A并未受伤。航班降落后，航空公司确定事故信息后，及时在联盟链上发布了该日期该次航班所遭遇的事故。

（3）A在飞机降落后因个人原因受伤，在医院获得了一份医院治疗凭证，并向保险公司提交了医院治疗相关凭证，保险公司经过审核，认定被保险人故意自伤，并拒绝了A的赔偿申请。

**【任务要求】**

1.运用区块链技术，完成航空意外险业务链结构审计和智能合约审计。（5分）

##### 模块3 支付业务数字化（150分）

###### 任务1 数字人民币（70分）

**【任务描述】**

数字人民币提高了支付效率和安全性。为加快数字人民币的发展，中国人民银行近期准备添加一个数字人民币发行计划，在2023年4月13日制定了计划，2023年5月10日发行。计划名称为“2023年完善数字人民币生态体系数字人民币发行计划”，规划年度货币供应量为10000000元，并规定由中国银行、招商银行分别缴纳5000000元准备金。该计划在国务院审批通过后，中国人民银行为该计划生成数字人民币，并根据生成数字人民币的货币量，去发行数字人民币。

在中国人民银行为该计划发行数字人民币之后，之前向该计划缴纳准备金的银行可以向中国人民银行兑换数字人民币，中国银行、招商银行的兑换金额均为5000000元。招商银行开发了二类级别的钱包，个人可以申请开户，开户成功后再申请数字人民币钱包。张甯向招商银行以远程认证的方式申请了二类级别的钱包，设置钱包账户名称为“张甯二类数字人民币钱包”，并给钱包充值5250元。

用户信息：

姓名：张甯

身份证号：450104197710101516

个人电话：13177898999

银行账号：6013004568005200

账户密码：000000

【任务要求】

1.完成数字人民币的生成和发行；（35分）

2.运用子钱包技术完成数字人民币钱包的开发和申请。（35分）

##### 模块3 支付业务数字化（150分）

###### 任务2 跨境金融（80分）

【任务描述】

跨境融资近年来为外贸企业发展提供“有温度”的金融服务，不仅防范了外部金融市场冲击风险，还维护了外汇市场稳健运行和健康秩序， 中国人民银行创建了智能合约，名为“跨境融资”。招商银行准备向中国人民银行申请成为跨境融资试点银行，申请名称为“跨境融资试点申请”。在开展跨境融资业务前，招商银行根据自身情况制定了全口径跨境融资业务内控制度，按规定报送给中国人民银行和国家外汇管理局备案，备案名称为“跨境融资试点申请备案”，并上传了《全口径跨境融资业务内控制度》和《跨境融资风险加权余额上限》文件，其中招商银行的一级资本为1060亿美元。随后中国人民银行和国家外汇管理局接收了备案材料，中国人民银行审批并通过了招商银行的跨境融资试点申请。

富通国际有限公司准备在法国投资酒业共计100万欧元，全部以融资的方式获取资金，融资银行为招商银行，项目名称为“2023年法国葡萄酒投资试行项目”，项目预计年回报率为35%。并且预计融资期限为8个月，融资利率为9%，还款方式为一次还本付息，申请时间为2023年2月15日，债务人类型为中资企业，净资产为1000万元，现有跨境融资余额200万欧元，本笔跨境融资签约额100万欧元，流动负债不纳入计算。

富通国际有限公司与招商银行签署贷款协议，企业将跨境融资签约信息进行备案，备案名称为“富通国际有限公司融资申请备案”，国家外汇管理局接收备案信息，并将合同信息等报送。为了接收贷款资金，富通国际有限公司申请开立外债专用账户，账户名称为“富通国际有限公司外债专用账户”，货币类型为欧元。招商银行收到申请后审批同意，并发放了注资，随后富通国际有限公司收到款项，招商银行向中国人民银行和国家外汇管理局进行信息报送。

当富通国际有限公司获取到跨境融资资金后，准备从卡思黛乐集团采购700瓶雅新斯干红葡萄酒，葡萄酒的单价为150欧元，并约定用电汇的方式付款，卡思黛乐集团接收了该笔采购订单。富通国际有限公司提交了跨境汇款，收款银行为巴黎国民银行。招商银行同意汇款后，巴黎国民银行给卡思黛乐集团发送汇款通知，卡思黛乐集团确认收款并及时发货。在富通国际有限公司确认收货后，此次电汇跨境支付完成。

还款日10天前招商银行提醒企业还款，富通国际有限公司在收取项目投资回款共计150万欧元后，根据财务计划对此笔贷款还本付息，招商银行再次将还款信息报送，做到跨境融资的公开性、完整性、严谨性。

注：融资金额、融资余额、贸易金额、项目投资回款金额、还款金额的单位均为欧元。

**【任务要求】**

1.完成区块链跨境金融试点审批；（10分）

2.运用区块链技术，完成区块链跨境融资；（35分）

3.运用区块链技术，完成区块链跨境支付与结算。（35分）

##### 模块4 银行业务数字化（150分）

###### 任务1 数字银行（100分）

**【任务描述】**

李郦甯近期想要购买一台价值为250000.00元的混动汽车，目前已经凑够了200000.00元，余下的50000.00元准备申请一笔期限为12个月的消费贷款。2023年2月7日，李郦甯向中国人民银行征信中心申请查询个人征信报告，并得到了中国人民银行的审批同意。

李郦甯查看了个人信用报告后，就向商业银行申请个人贷款。李郦甯当前的月收入为人民币10200.00元，由于不能够提供担保，李郦甯只能选择无担保且分期付款占月收入比重44.00%的贷款形式。2023年2月9日，李郦甯填制了个人贷款申请表，并上传了商业银行要求的个人信用报告及其他资料，等待商业银行的审批结果。

近期，商业银行贷款部门为了对各种类型的贷款人实施更精细的风险控制，针对个人贷款者创建了“2023年个人小额贷款精准风控”模型。商业银行贷款部门在收到李郦甯的贷款申请后，针对李郦甯的个人信息应用“2023年个人小额贷款精准风控”模型进行了风险级别识别，经评定为李郦甯属于合格贷款用户。随后银行审核了李郦甯提交的全部贷款资料后，同意了贷款申请。

李郦甯收到了商业银行给予的审批通过结果，2023年2月9日填写并提交了个人消费贷款合同。商业银行收到贷款合同后，于2023年2月9日签订了合同。商业银行按期实施贷后管理，审查李郦甯的贷款信息，在2023年3月7日向李郦甯发送了第一期贷款的还款提醒通知函。李郦甯在接收到还款提醒通知函消息后，于当天按合同约定还清了第一期贷款。

李郦甯的个人信息如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| 贷款人身份证号 | 141318198004167135 |
| 贷款人电话 | 13772150233 |
| 贷款人婚姻状况 | 已婚有子女 |
| 贷款人身体状况 | 一般 |
| 贷款人文化程度 | 高等教育 |
| 单位性质 | 企业单位 |
| 职称 | 中级职称 |

湖北常眧有限公司是一家未上市的服装制造企业，近期准备扩大公司生产规模，但目前流动资金不足以支付。湖北常眧有限公司的法定代表人庾弶泠准备向银行申请一笔期限为12个月的企业银行贷款，贷款金额为350000.00元，贷款年利率为4.8%。银行告知法定代表人庾弶泠，申请企业银行贷款需要出具企业征信报告，但庾弶泠目前因为需要参加国际会议无法脱身，决定委托代理人成佳，在中国人民银行企业征信中心申请查询企业征信报告。2022年6月9日，庾弶泠给成佳签发了“企业法定代表人授权委托书”，同时承诺委托纯属自愿行为，如有不实，愿意承担相应法律责任。此授权委托书的授权有效期为2022年6月17日，为了保证在授权有效期内提交申请，2022年6月14日，成佳填写了“企业信用报告查询申请表”，并向企业征信中心提交了委托书和申请表，得到征信报告后，湖北常眧有限公司法定代表人庾弶泠立马查看了征信报告，并查询贷款进度。

庾弶泠得到企业征信报告后，在2022年6月16日填制了企业贷款申请表，并提交了企业征信报告等贷款文件，提交给商业银行审批。商业银行收到湖北常眧有限公司的贷款申请后，先创建了企业类型的“制造业企业风险评估”风险控制模型，对湖北常眧有限公司进行了风险等级评估，评估风险等级符合贷款要求，在贷中审核环节仔细确认了企业的相关材料后并给予审批通过，湖北常眧有限公司在2022年6月16日提交了贷款协议等待银行签约，银行在收到协议的当天与湖北常眧有限公司签署了贷款协议。

银行在进行日常的贷后管理时，审核了湖北常眧有限公司的贷后信息，在2023年6月1日向湖北常眧有限公司法定代表人庾弶泠发送了还款提醒通知函，湖北常眧有限公司在收到通知函后，于当日完成了贷款的还款。

湖北常眧有限公司的相关信息如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| 企业全称 | 湖北常眧有限公司 |
| 企业注册地址 | 湖北省武汉市江汉区民族街道 |
| 企业注册时间 | 2005-05-16 |
| 所属行业 | 制造业 |
| 企业注册资本（元） | 20000000.00 |
| 统一社会信用代码 | 51360000503757852N |
| 法定代表人姓名 | 庾弶泠 |
| 法定代表人证件号码 | 235192198011039725 |
| 法定代表人电话号码 | 15116497138 |
| 委托代理人姓名 | 成佳 |
| 委托代理人证件号码 | 505221199209144322 |
| 委托代理人电话号码 | 15639118525 |
| 企业资产总额（元） | 6800000.00 |
| 企业流动资产（元） | 3800000.00 |
| 企业流动负债（元） | 2060000.00 |
| 企业利润总额（元） | 2596327.00 |
| 企业财务费用（元） | 211200.00 |
| 企业负债总额（元） | 2500000.00 |
| 企业权益市场值（元） | 3000000.00 |
| 企业销售收入（元） | 500454.00 |
| 企业未分配利润（元） | 612318.00 |
| 企业主营业务收入净额（元） | 500000.00 |
| 企业所有者权益（元） | 4000000.00 |
| 企业折旧（元） | 115238.00 |
| 企业摊销（元） | 122600.00 |
| 企业利息支出（元） | 150020.97 |
| 企业实收资本（元） | 3300000.00 |

**【任务要求】**

1.运用数据采集技术和大数据风控技术，完成自然人信用管理（信用数据采集和报告查询）；（5分）

2.面向个人消费金融贷款业务，完成个人贷前、贷中和贷后管理；（45分）

3.运用数据采集技术和大数据风控技术，完成企业信用管理（信用数据采集和报告查询）；（5分）

4.面向小微企业借贷业务，完成企业贷前、贷中和贷后管理。（45分）

要求：

1.逾期次数可在人民银行角色下，个人信用数据采集处查看；

2.银行业务中，企业贷款申请人为法定代表人，借款人为企业；

3.贷款利息按月计算，不足一月的按一月计算；

4.还款金额精确到分，分以下四舍五入；

5.涉及年龄项按申请日期的年份计算，需要计算准确的周岁年龄；

6.个人和企业的相关贷款金额数据请根据题目内容计算得出。

##### 模块4 银行业务数字化（150分）

###### 任务2 客户画像（50分）

**【任务描述】**

在养老基金产品收益逐渐上升后，商业银行客户经理准备推出一款银行理财产品，客户经理根据银行风控系统，选取月收入大于3万元且小于等于10万元，职称为高级职称的用户建立一个名为“高收入人群高端养老理财用户”的用户群。为了更精确地锁定用户群体，客户经理为“高收入人群高端养老理财用户”用户群创建了客户画像，并针对用户行为分析发现，点击理财入口超过50次的用户有很强的购买银行理财产品需求，于是客户经理根据分析结果对用户群体进行了更新，随即客户经理为“高收入人群高端养老理财用户”用户群制定了营销策略，营销方案名称为“高收入人群高端养老理财产品营销策略”，投资产品类型为“理财产品”，产品名称为“高收入人群高端养老理财产品”，产品具有“投资门槛较高、收益稳定”的特点，并使用微信群的方式进行营销推广。完成营销策略的制定后，客户经理针对客户特点，为每位客户准备了精美的礼品，并在微信群中编写合适的话术对产品进行了推广介绍，主要突出了产品特点和福利活动，完成了用户群的精准营销，实现银行理财产品推广力度最大化。

**【任务要求】**

1.运用金融产品推广与营销技术，完成营销活动实施业务。（50分）

要求：

1.在客户画像管理系统中查看银行客户数据；

2.根据特征数据新建标签，并将标签匹配对应关联特征；

3.标签名称设置为最末级标签的名称。如性别-男，则一级标签为“性别”，标签名称为“男”；

4.判断规则中的“区间”指开区间，即不包含区间两端数值；

5.在制定营销策略时，需填写营销方式的预算分配比例，预算分配比例填写数值即可，不需要添加“%”；

6.在营销方案管理中，通过微信群向客户发送合适的推广文案，完成营销活动的实施；

7.在营销方案管理中，查看本次营销活动的成果，并在答题板中填写相关数据。

##### 模块5 证券业务数字化（200分）

**【任务描述】**

Z证券公司承接了某一国企职工的养老保险金的投资计划，基于养老保险金投资的特殊性，在进行用户分群时所有用户投资时间周期均在10年以上，投资属性为保守型，员工A将用户群命名为：国企职工养老金用户群。Z证券公司依据协议制定的金融服务方案预期收益率在7.20%以上，波动率在2.20%以下，现金管理类占比80.00%，固定收益类占比10.00%，权益收益类占比5.00%，另类及其他5.00%。在实际构建投资组合时根据服务方案比例选择相应基金完成投资组合设置后，员工A将方案命名为：养老保险金投资计划。由于养老金投资要求相对更稳定的收益，对风险敏感，员工A对投资组合进行调仓修改，在不调整基金投资比例的前提下，通过增减基金数目和更换标的使波动率稳定在1.91%以下，收益率在6.96%以上。调仓结束后，员工A出具了投资组合持仓50天的业绩报告。

养老保险金投资对于波动率风险和价格风险限制严格，员工B创建了量化交易策略，策略命名为：低波动量化交易策略，设定交易策略买入条件为MA多头，卖出条件为MA空头；设置个股止盈点5%，个股止损点4%，策略止损点为5%，策略止盈点为10%。员工B设置筛选条件为上海证券交易所中基本每股收益大于3元，主营业务收入增长率大于15%，应收账款周转天数大于10天，换手率大于1%的股票。选取筛选出的股票并设置投资比例，将策略筛选出的股票在2018年11月3日至2019年3月6日之间按日进行策略回测，回测当前策略的累计收益率达到13.73%以上，最大回撤不超过7.82%。在进行参数优化后，在2018年11月3日至2019年3月6日之间按日进行模拟应用检验，模拟应用检验的累计收益率达到15.85%以上，最大回撤不超过7.82%。然后将该策略在2019年3月7日至5月17日进行跟踪监测。

近期Z证券公司开发了一套基于宏观和情绪分析的AI投研系统，员工C利用AI系统的宏观预测得出了具备投资价值的行业推荐，然后通过拥挤度分析和财务分析筛选出具有投资价值的行业，最后通过估值分析得到低估值的个股推荐，形成投研报告。

注：

1.预测的2023年1月PMI为51；

2.拥挤度选择行业标准为：近5日拥挤度小于20；  
3.财务分析筛选标准为：ROE≥20%、净利润同比增长率≥9%、资产负债率≤45%、存货周转率＞4，以上财务指标依据2022年数据筛选；

4.估值筛选标准为：P/E不高于近三年历史均值；

5.财务分析入口为：在行业全视角中选择行业后，点击个股可以看到公司财务数据。

【任务要求】

1.使用基金一年期数据利用大数据分析、相关性分析等工具，进行投资者分析, 提供个性化、自动化的理财服务；（60分）

2.运用证券投资分析、量化投资、金融风险管理技术完成程序化交易业务；（70分）

3.应用证券业务数字化系统完成宏观分析；（5分）  
4.应用证券业务数字化系统完成情绪指标（拥挤度指标）和财务分析；（40分）  
5.应用证券业务数字化系统完成估值分析，形成智能投研报告。（25分）

##### 模块6 保险业业务数字化（150分）

【任务描述】

基于近些年智能技术的兴起，UBI车险的需求日益旺盛。保险公司根据当前市场需求设计了一款综合性产品，保险设计人员将保险命名为“安行保障险”，适用人群年龄是25岁至40岁（包含25岁和40岁）。“安行保障险”保险属于车险类型并且当中包括UBI车险、三者险。设计人员考量到保险受众的经济能力后，对保险进行了保费金额的精准定价设置。

保险营销人员熟悉新产品后，针对“安行保障险”产品的车险性质，筛选出满足年龄“大于等于25岁小于等于40岁”，并且“意外险-交通意外”中包含“汽车意外伤害身故和伤残”的客户，并将客户群命名为“安行保障险客户群”。建立好目标客户后，营销人员准备针对“安行保障险客户群”立即开始以微信的方式销售保险，确定好方案后将方案命名为“安行保障险营销方案”，此次营销活动的参与人数为识别客户中“安行保障险客户群”人数，客户转化率为16%，市场占有率为8%，保险营销人员通过调用“AI预测模型”，并根据历史营销活动数据预测了本次营销活动的销售额达成率。并在“达成销售”模块查看了销售数据，确认销售情况。

配合“安行保障险”这款保险产品，风险管理人员设计了“安行保障险核保”模型，针对“安行保障险营销方案”保险购买者进行自动核保。风险管理人员将已经完成核保的“安行保障险营销方案”进行了反欺诈识别，保证保险正常赔付。完成风险识别后，风险管理人员正式将当前方案进行自动化理赔程序。

接收到营销信息的潜在客户通过客户服务了解了“安行保障险”的产品项目列表。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 保障项目 | 保险范围 | 保险金额（元） | 保费定价（元） | |
| 三者险 | 第三者遭受人身伤亡 | 50万 | 9.00 | |
| 100万 | 15.00 | |
| 150万 | 21.00 | |
| 200万 | 45.00 | |
| 第三者财产直接损毁 | 50万 | 9.00 | |
| 80万 | 15.00 | |
| 100万 | 21.00 | |
| UBI车险服务 | 通过车联网、智能手机和OBD等联网设备将驾驶者的驾驶习惯、驾驶技术、车辆信息和周围环境等数据综合起来，建立人、车、路(环境)多维度模型进行定价 | 10元/天 | 定价模型 | |
| 车辆数据 | 发动机排气量 | 排气量1-1.6升的小型车 |
| 核定吨位 | 16吨以下 |
| 进口/国产车标志 | 进口 |
| 马力 | 150PS以下 |
| 车辆购置价 | 5-10万 |
| 防抱死系统 | 二通道式 |
| 防盗系统 | GPS卫星定位汽车防盗系统 |
| 车龄 | 3年以下 |
| 座位数 | 五座以下 |
| 车型 | 专用汽车 |
| 使用性质 | 非营业客车 |
| 使用年限 | 3-5年 |
| 行驶里程 | 3-5万公里 |
| 被保险人数据 | 性别 | 男 |
| 年龄 | 25-40岁 |
| 婚姻 | 未婚 |
| 驾驶行为 | 安全 |
| 扩展数据 | 违章次数 | 3-5次 |
| 紧急制动 | 3次以下 |
| 转弯行为数据 | 低速靠右过弯 |
| 保费折扣 | 10.00% | |
| 定价 | 1.05 | |
| 创建核保模型 | | | | |
| 核保模型名称 | 安行保障险核保 | | | |
| 除外承保 | A.脑出血、脑梗塞、脑动脉硬化、癫痫病、精神病及其它神经精神系统疾病  D.高血压、冠心病、风湿性心脏病、先天性心脏病及其它心血管疾病  M.性病、HIV抗体阳性者、艾滋病及其并发症 | | | |
| 加费承保 | -- | | | |
| 人工核保 | F.肾小球肾炎、肾盂肾炎、肾病综合症、肾功能不全、尿路结石及其它生殖泌尿系统疾病  K.颈椎病、腰椎间盘突出症、骨与关节结核、骨关节病  N.任何身体异常、残疾、畸形、缺损、假体、受伤或上面未提到的其它任何疾病 | | | |
| 延期承保 | C.哮喘、慢性支气管炎、肺气肿、胸膜疾病、肺结核、支气管扩张及其它呼吸系统疾病 | | | |
| 拒保 | B.任何白内障、青光眼、中耳炎、视网膜疾病及其它眼耳鼻喉口腔疾病  E.食道疾病、胃炎、消化性溃疡、肝炎或病毒携带、肝硬化、胆囊炎、胰腺炎、肠炎及其它消化系统疾病  G.糖尿病或血糖异常、甲状腺疾病或检查异常、肾上腺疾病及其它内分泌代谢系统疾病  H.类风湿关节炎、系统性红斑狼疮、硬皮病及其它免疫系统疾病  I.各种贫血、血小板减少性紫痰、淋巴瘤及其它血液系统疾病  L.恶性肿瘤、良性肿瘤、结节、肿块、包块等占位性病变及不典型增生、新生物等  J.视力、听力、言语、咀嚼功能障碍及四肢残疾、胸廓、脊柱变形和功能障碍 | | | |

**【任务要求】**

1.运用保险业务综合处理，开展产品设计、精准定价、精准营销；（60分）

2.使用python编程工具预测销售额达成率；（60分）

3.运用保险业务综合处理，完成风险管理。（30分）

要求：

请在Python编程工具中，结合题目中给出的信息将第62、65、68、71、74行代码补充完整，并将预测的销售额达成率填入答题板中，填写销售额达成率时填写数值即可，不用添加“%”。

##### 模块7 金融科技业务创新（50分）

【任务描述】

浙江辉沅有限公司（以下简称“核心企业”）为了最大程度的减少对营运资金的占用和需求，计划在一次原材料采购中对上游贸易商上海飞鸿有限公司采用先货后款的方式进行贸易，并使用银行承兑汇票来支付货款，此次采购货款金额为620万元。2022年7月8日，核心企业向中国银行发送了以上海飞鸿有限公司为收票人的出票申请，票据期限为三个月，中国银行审核后，同意了该银行承兑汇票的承兑。在中国银行同意承兑后，上海飞鸿有限公司收到该票据并同意了收票。

由于本次交易金额较大，上海飞鸿有限公司在这样的结算方式下面临较为严重的资金占压，企业现金流比较紧张，为了企业的进一步发展需要，上海飞鸿有限公司决定转让该银行承兑汇票债权以获得485万元融资，2022年7月22日，上海飞鸿有限公司向兴化长盛有限公司（以下简称“保理公司”）申请了“上海飞鸿有限公司供应链保理融资”。中国银行收到通知后同意了此次保理融资授信。同日，保理公司收到了融资申请，审核该公司的信用后同意了该融资申请。

2022年7月22日，上海飞鸿有限公司向保理公司背书转让了用以获得融资的票据，保理公司在收到背书转让的票据后向上海飞鸿有限公司划转了融资资金。票据到期后保理公司向中国银行发送了到期付款提示，中国银行收到提示后立即支付了票据款项，保理公司扣除保理融资的服务费用后向融资企业支付了票据余额。

2022年11月8日，核心企业向深圳滕达有限公司进行了一次采购，这次核心企业选择使用商业承兑汇票进行付款结算，核心企业发出了以深圳滕达有限公司为收票人的出票申请，票据金额为850万元，票据期限为五个月。在核心企业同意承兑后，深圳滕达有限公司收到该票据并同意了收票。2022年12月23日，深圳滕达有限公司在经营过程中发现该笔资金的缺失对企业的扩张计划和资金流转影响较大，计划通过保理融资的方式背书转让该汇票以获得融资，深圳滕达有限公司向保理公司申请了“深圳滕达有限公司供应链保理融资”，融资金额为680万元。核心企业收到通知后同意了此次保理融资授信。保理公司收到融资申请后，审核了核心企业和深圳滕达有限公司的经营状况，认为该融资项目存在一定的风险，于是拒绝了该融资申请。

企业资料：

1.核心企业

企业名称：浙江辉沅有限公司

开户银行：中国银行

银行账号：6234838712894678

2.上海飞鸿有限公司

企业名称：上海飞鸿有限公司

开户银行：中国银行

银行账号：6234838712894635

3.深圳滕达有限公司

企业名称：深圳滕达有限公司

开户银行：中国银行

银行账号：6282411919894246

4.保理公司

企业名称：兴化长盛有限公司

开户银行：中国银行

银行账号：6234411919894245

**【任务要求】**

1.基于供应链金融完成信用结算业务；（20分）

2.基于供应链金融完成保理业务。（30分）

要求：

1.资金渠道费率为保理融资总额的1.72 %/三个月，保理手续费率（含融资利息）为保理融资总额的 2 %/三个月，不足三个月的按三个月收取，以此类推；

2.票据期限按月计算的，按到期月的对日计算。例如：出票时间为2022年1月1日，票据期限为1个月，则票据到期时间为2022年2月1日。

##### 模块8 数字金融业务监管（50分）

**【任务描述】**

中国农业银行股份有限公司（以下简称：农业银行）为了降低银行业务中的风险，研制了一套基于多方安全图计算的中小微企业融资服务方案，该项目将图计算技术和多方安全计算技术结合，运用多方安全计算技术提供数据融合中的数据隐私保护，运用知识图谱技术对中小微企业集群进行风险传导分析，实现在保护数据隐私的前提下对中小微企业的风险管控，提升风险防控能力，助力降本增效，缓解“融资难、融资贵”难题。在推向市场之前，为了全方位防范系统性金融风险的发生，农业银行先识别了自身的各方面风险，然后于2023年5月10日向金融行为监管局申请了沙盒测试，并向金融监督管理局发送了测试声明申请。

农业银行财务数据：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 资产总额（万元） | 367628700.00 | 流动资产（万元） | 19377400.00 |
| 净利润（万元） | 23535000.00 | 流动比率 | 1.441 |
| 资本充足率（%） | 12.91 | 净资本余额（万元） | 34374900.00 |
| 核心资本充足率（%） | 8.62 | 最大单一客户的贷款余额（万元） | 1158434.13 |
| 贷款（万元） | 221352900.00 | 最大十个贷款人贷款余额（万元） | 6159982.08 |
| 存款（万元） | 190436300.00 |  |  |

提示：机构名称请填写公司全称，机构类型请自行判断。

金融监督管理局在收到农业银行的测试申请后审核了其各方面标准，最终同意农业银行进行沙盒测试，并公示该测试项目；在公示期间，自律组织收集了公众向农业银行提出的关于“小微企业融资门槛高”的意见。在公示期结束前，农业银行出具了全部的公众意见处理报告并上交自律组织，自律组织通过意见处理结果给出评估意见，评估通过后农业银行登记了项目并发布了自声明。发布自声明后，农业银行向监管局提交测试方案文件，沙盒测试开始时间为2023年6月10日，为期一个月。随后监管局对测试方案进行审核，考虑到可以扩大测试的灵活度而又可以让金融机构避免因意外问题受到监管处罚，选择了对应的测试工具，并通过了该方案。在测试过程中自律组织收集了公众投诉“融资流程复杂、周期长”，并在2023年7月8日下达任务给农业银行，农业银行在接收任务后立即进行问题处理，对产品做出整改，消除了该项风险，在任务期间用户规模为220万，交易量为610万次，资金量为4500.00万元，并反馈给自律组织。自律组织收到任务反馈后评估了农业银行当前的项目风险，认为当前该项目风险较小，并对该项目做出了测试评价，通过了测试，结束原因为完成测试。农业银行提交了详细的报告，最终，金融监督管理局的监控测试结果显示，该项目属于低风险级别，结束原因为完成测试，采取措施为完成测试，并审核了最终报告，为农业银行颁发了相关牌照。农业银行获得牌照后将产品投放了市场。

在决定将方案推向市场后，农业银行计划委托第三方审计机构（诚信会计师事务所）在2023年8月22日以非现场审计的方式对公司完成一次净资产审计，以明确公司当前的风险状况以及财务状况，来判断公司当前的情况是否适合发展新的业务。第三方审计机构和农业银行商定审计费用为7352万元，并接受了审计委托。审计完成后农业银行决定自己定制一套风险预警模型来更好地控制自身风险，风险模型命名为农业银行风险识别模型。风险模型创建完成后，农业银行对自己的财务状况进行了一次风险预警。

农业银行风险识别模型：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险属性 | 低风险预警范围 | 中风险预警范围 | 高风险预警范围 |
| 资本充足率 | 35%-100% | 15%-35% | 0%-15% |
| 核心资本充足率 | 25%-100% | 10%-25% | 0%-10% |
| 存贷款比率（贷款/存款) | 0%-50% | 50%-70% | 70%-100% |
| 流动比率（流动资产/流动负债） | 50%-100% | 35%-50% | 0%-35% |
| 资产收益率（净利润/资产总额） | 20%-100% | 10%-20% | 0%-10% |
| 最大单一客户的贷款余额/净资本余额 | 0%-6% | 6%-15% | 15%-100% |
| 最大十个贷款人贷款余额/净资本余额 | 0%-15% | 15%-25% | 25%-100% |

【任务要求】

1.运用金融科技风险控制技术完成金融机构风险识别业务；（10分）

2.使用监管沙盒模式完成金融科技创新项目测试；（25分）

3.运用金融风险控制、企业风险分析技术完成非现场审计业务；（5分）

4.运用金融风险防范技术完成风险预警业务。（10分）

要求：

请根据财务数据中流动资产和流动比率的值计算该银行的流动负债（结果保留两位小数）。