

C++ 프로그래밍 및 실습

예금 상품 제작 프로그램 개발

진척 보고서 #2

제출일자: 2023.12.17.일

제출자명: 김 지 웅

제출자학번: 203185

1. 프로젝트 목표

1) 배경 및 필요성

금융시장이 발달함에 따라 금융상품 또한 더욱 복잡해지고 개수도 많아지고 있다. 우리는 금융상품 중 어떠한 상품이 본인에게 맞는지 파악하기 어려울 뿐만 아니라 금융상품을 이해하기 위한 지식도 부족한 것이 현 상황이다.

따라서 우리는 이러한 문제를 극복하기 위해 금융지식을 알려주며 고객이 직접 금융상품을 제작하고 그에 따른 수익을 확인시켜주는 프로그램을 만들고자 한다.

2) 프로젝트 목표

고객이 원하는 목표 수익에 맞춰 이자율과 납입 금액, 만기일을 직접 설정하고 해당 상품을 등록하는 프로그램을 만든다.

3) 차별점

기존 금융상품의 경우, 은행에서 정한 이자율과 만기에 따라 고객은 일정 금액을 납입하여 이자를 받는 구조였다. 하지만 이와 같은 구조의 상품들이 대량으로 쏟아지고 있어 고객은 어떠한 상품이 본인에게 맞는지 모르는 상황이 발생하고 있다. 우리가 만들고자 하는 프로그램은 고객의 니즈에 맞춰 이자율과 만기일을 설정하고 목표 수익을 달성하는 상품을 직접 제작한다는 것이 기존과의 차별점이다.

2. 기능 계획

1) 기능 1 : 원하는 목표 수익에 맞춘 상품 제작

- 설명 : 사용자가 직접 상품의 정보를 설정하여 금융 상품을 제작하는 기능이다.

(1) 세부 기능 1 : 사용자가 원하는 금융 상품을 제작

- 설명 : 사용자는 납입액은 얼마인지, 만기는 언제까지인지, 이자율을 몇퍼센트인지를 직접 설정하고 만든 상품의 수익을 확인하는 기능을 제공한다.

(2) 세부 기능 2 : 사용자의 정보 저장 후 확인

- 설명 : 사용자가 만든 상품을 저장하여 필요에 따라 상품의 정보를 확인하는 기능을 제공한다.

2) 기능 2 : 금융 상품 정보 제공

- 설명 : 고객이 원하는 상품과 유사한 상품을 검색할 수 있도록 정보를 제공하는 기능이다.

(1) 세부 기능 1 : 금융 상품 정보 제공

- 설명 : 시중에서 제공하는 상품을 데이터화하여 저장한 후 기능 1 에서 사용자가 만든 상품과 유사한 상품을 찾아 사용자에게 추천하는 기능을 제공한다.

3. 진척사항

1) 기능 구현

(1) 시중 은행 예금 상품

- 입출력 : 사용자가 만든 예금 상품을 입력 받아 사용자의 상품과 유사한 시중 상품을 찾아 해당 상품을 출력(추천)해주는 기능을 함.

- 설명 : financialInformation 함수를 만들어 시중에서 거래되고 있는 실제 예금 상품들을 텍스트 파일로 저장하여 파일 입출력을 통해 3번 항목을 실행 시 상품의 정보를 확인할 수 있음.

- 적용된 배운 내용

<함수를 활용하여 적용>

financialInformation 함수를 만들어 미리 만든 "bank_product.txt" 파일을 불러오는 함수를 제작함. 더불어 파일을 가져오는 과정에서 오류가 발생하는 경우, 예외처리를 활용하여 오류가 발생했음을 알려주는 함수를 만들어 메인 함수에 적용함으로써 프로그램의 모듈성과 관리성이 향상되도록 함.

<파일 입출력>

저장되어 있는 파일을 불러오기 위해서 ifstream 함수를 사용하여 "bank_product.txt" 텍스트 파일을 가져옴. 또한 파일의 특성상 한 줄씩 정보가 입력되어 있어 getline 함수를 사용하여 파일의 정보를 한 줄씩 가져와 출력시켜줌. 이후 close()를 하여 파일을 닫음.

<예외 처리>

try/catch문을 활용하여 try에서 예외가 발생하면 catch에서 해당되는 오류를 찾고 예외를 처리하는 과정을 구현함. 또한 표준 예외 클래스를 사용하여 runtime_error를 활용한 예외 처리 내용을 적용할 수 있었음. 예외 처리를 사용함으로써 파일을 여는 과정에서 발생하는 오류를 확인할 수 있었으며 코드의 가독성이 향상됨.

- 코드 스크린샷

```
147 void financialInformation() {
148     try{
149         ifstream bankfile("bank_product.txt");
150         if(!bankfile)
151             throw runtime_error("파일을 여는데 실패했습니다.");
152         string line;
153         while(getline(bankfile, line)){
154             cout << line << endl;
155         }
156         bankfile.close();
157     } catch(exception &e){
158         cerr << "에러 : " << e.what() << endl;
159     }
160 }
161
162 int main() {
163     int mainMenuChoice;
164
165     do {
166         cout << "-----<예금 상품 제작 프로그램>-----" << endl;
167         cout << "1. 예금 상품 만들기 \t 2. 본인 상품 확인하기 \t 3. 추천 상품 확인하기 \t 4. 종료" << endl;
168         cout << "-----" << endl;
169         cout << "하시고자 하는 업무를 선택하여 주세요 : ";
170         cin >> mainMenuChoice;
171
172         switch (mainMenuChoice) {
173             case 1:
174                 createDepositProduct();
175                 break;
176             case 2:
177                 checkOwnProduct();
178                 break;
179             case 3:
180                 financialInformation();
181                 break;
```

2) 테스트 결과

(1) 시중 은행 예금 상품

- 설명 : 사용자를 위한 시중 은행 상품 정보를 텍스트 파일로 불러들이는 코드가 정상적으로 작동하는지를 확인하는 테스트

- 테스트 결과 스크린샷

```
-----
하시고자 하는 업무를 선택하여 주세요 : 3
은행별 적금 상품 (최고금리순)

전북은행/JB슈퍼씨드 적금/최고 13.60%/기본 3.60%

광주은행/광주은행재휴적금with유플러스닷컴/최고 13.00%/기본 3.00%

우리은행/데일리 워킹 적금/최고 11.00%/기본 1.00%

우리은행/우리 사장님 활짝 핀 적금/최고 10.00%/기본 3.00%

KB국민은행/은국민 건강적금-골드라이프/최고 10.00%/기본 2.00%

신한은행/패밀리 상생 적금/최고 9.00%/기본 3.00%

부산은행/너만 Solo 적금/최고 8.90%/기본 2.40%

하나은행/하나 아이키움 적금/최고 8.00%/기본 2.00%

카카오뱅크/카카오뱅크 한달적금/최고 8.00%/기본 2.50%

SH수협은행/Sh수산물들 좋아해 적금/최고 7.00%/기본 3.00%

신한은행/신한 SK LPG 쓸쓸한 행복 적금/최고 7.00%/기본 3.00%

우리은행/우리페이 적금/최고 7.00%/기본 2.00%

IBK기업은행/IBK탄소제로적금/최고 7.00%/기본 3.00%

광주은행/새희망적금최고/6.95%/기본 2.95%

NH농협은행/NH진짜사나이(군간부)적금/최고 6.80%/기본 3.10%

NH농협은행/NH아동수당 우대적금/최고 6.70%/기본 3.20%

NH농협은행/NH1418스텝적금/최고 6.60%/기본 3.10%

경남은행/오늘도 세이브 적금/최고 6.50%/기본 3.45%

IBK기업은행/IBK부모급여우대적금/최고 6.50%/기본 2.50%
```

- 비고 : 1차 보고서에서 확인한 2번 항목 실행 시에 입력한 정보를 불러오는 과정에서 '해당 사용자의 계좌가 없다는 오류가 발생함'이라는 오류가 발생했음. 이를 확인한 결과 xcode 프로그램에서 파일을 불러오기 위해서는 edit scheme에서 불러오기 위한 파일을 추가한 뒤 파일의 위치를 설정해줘야 출력이 가능하다는 것을 알고 수정했음. 하지만 다른 문제가 발생함. 상품을 만든 뒤 출력되는 최종 지불액과 만든 상품을 확인하고 출력되는 최종 지불액의 금액 차이가 발생함. 원인을 찾지 못하였으나 최종 보고서 기일 내에 오류를 확인하고 수정할 계획임.

-테스트 결과 스크린샷

<예금 상품 제작 프로그램>

1. 예금 상품 만들기 2. 본인 상품 확인하기 3. 추천 상품 확인하기 4. 종료

하시고자 하는 업무를 선택하여 주세요 : 1
이름을 입력하세요: kim
생년월일을 입력하세요 (YYYYMMDD 형식): 20020118
원금을 입력하세요: 1000000
이자율을 입력하세요 (%): 10
만기 기간을 입력하세요 (월 단위): 12
월 납입액을 입력하세요: 50000

정기예금 계좌 개설이 완료되었습니다.
이름: kim 생년월일: 20020118
최종 지불액: 1738227.13 원

<예금 상품 제작 프로그램>

1. 예금 상품 만들기 2. 본인 상품 확인하기 3. 추천 상품 확인하기 4. 종료

하시고자 하는 업무를 선택하여 주세요 : 2
이름을 입력하세요: kim
생년월일을 입력하세요 (YYYYMMDD 형식): 20020118

정기예금 계좌 개설이 완료되었습니다.
이름: kim 생년월일: 20020118
최종 지불액: 6216898.38 원

4. 계획 대비 변경 사항

1) 기능 계획 변경

- 이전 : 기능(1) 부분에서 제작한 사용자의 상품을 바탕으로 하여 시중에서 제공하는 실제 금융 상품과 비교한 뒤 사용자의 상품과 유사한 상품을 추천해주는 기능으로 변경함.
- 이후 : 현재 시중에서 제공하는 실제 금융 상품 정보만을 제공하고 있음.
- 사유 : 시중의 금융 상품들을 데이터화하여 파일로 만드는 것까지는 구현했으나 능력 부족으로 이를 검색하여 고객의 상품과 유사한 상품을 찾아내는 코드를 작성해내지 못함.
최종보고서 제출일까지 구현 완료하도록함.

5. 프로젝트 일정

(진행한 작업과 진행 중인 작업 등을 표기)

업무		11/3	11/10	11/17
제안서 작성		완료			
기능1	세부기능1		진행 중		
	세부기능2			----->	
기능2				
업무		11/26	12/3	12/17	12/23
1차 진척 보고서 작성		완료			
2차 진척 보고서 작성			----->		
최종 프로그램 및 보고서				----->	
기능2	세부기능1		진행		