



# RPG 가계부

모던 C++을 활용하여 서버를 만들어보자

김요셉, 심현우 프로

# 프로젝트 개요

## 컨셉 (Concept)

가족의 예산 관리를 RPG 모험으로 변환한 웹 기반의 자산관리 도구입니다.  
가계부 안 거래 관리는 경험치 증가, 과소비는 몬스터를 소환합니다.  
가족 다같이 좋은 소비습관을 유지하면, 파티의 레벨이 증가합니다.

## 기술적 목표 (Goal)

- Modern C++을 활용한 견고한 **백엔드** 구현.
- 모듈식 설계를 위한 **OOP 원칙** 적용.
- **프론트엔드** 대시보드와 **Restful API** 통합.
- **Json 파일** 관리



# RPG 시스템 소개

이 애플리케이션은 거래 유형을 분석하여 '파티 상태'를 결정합니다.



## 사냥꾼 (Hunter) : 수입

수입이 발생하면 파티를 확장합니다.  
수익에 비례하여 성장합니다.



## 수호자 (Guardian) : 저축

저축 목표 달성 시 성장합니다.  
나쁜 습관에 대한 방어력을 제공합니다.

## 성직자 (Cleric) : 지출

합리적인 예산 내 지출을 통해  
파티의 체력을 유지합니다.



## 도깨비 (Gremlin) : 과소비

예산 초과 시 등장합니다.  
파티 HP에 피해를 입힙니다.



# 시스템 아키텍처



## HTTP 서버

**cpp-httplib**을 활용하여,  
TCP 통신으로 Rest API를  
호출할 수 있습니다.



## 매니저

핵심화된 로직을 전문화된  
클래스로 **캡슐화**  
Account, Budget,  
Schedule Manager 클래스

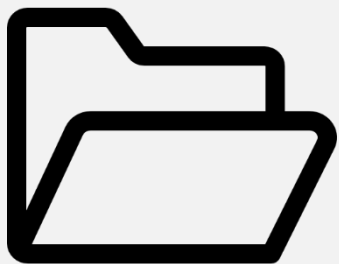


## 데이터 계층

로컬 파일시스템에 저장된  
**json**을 활용한 데이터 영속성 관리  
**nlohmann/json**

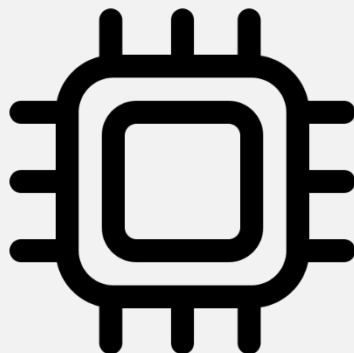


## 모던 C++ 과 동시성



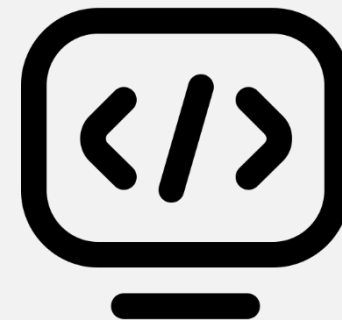
### **std::filesystem**

디렉토리 생성 및  
월별 데이터 집계를 위한  
장부파일 순회에 사용.



### **동시성 (Concurrency)**

서버는 별도의 **std::thread**에  
서 실행됩니다. 데이터 접근은  
**std::mutex**와  
**std::lock\_guard**를 사용하여  
스레드 안전성을 보장합니다.



### **람다 (Lambdas)**

API 라우팅 핸들러 및  
**std::sort**의 사용자 정의 정렬  
기준에 람다 표현식을 광범위  
하게 사용

# 기능1: 거래 등록 및 조회



Financial Hero

Household Ledger Dashboard

대시보드 예산 고정 내역



2026년 1월

월별

연도별



총 수입  
3,000,000

총 지출  
466,000

총 저축  
700,000

남은 예산  
1,834,000

거래 추가

Date

2026-01-08



Type

수입



Category

월급



거래 추가

필터 & 통계

Type Filter

☒ 수입 ☒ 지출 ☒ 저축 ☒ 이체

Category Filter

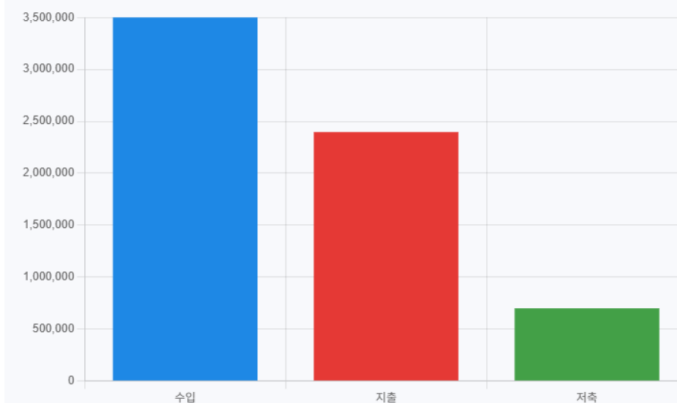
월급 식비 교통 쇼핑 주거 기타

전체 선택

카테고리별 지출



수입 vs 지출 vs 저축



Transactions

월별 거래 내역

Date	Category	Memo	Amount	Actions
2025-12-25	기타	저축 청년적금	700,000	<button>수정</button> <button>삭제</button>
2025-12-15	기타	지출 넷플릭스 구독	17,000	<button>수정</button> <button>삭제</button>
2025-12-01	주거	지출 월세 납부	500,000	<button>수정</button> <button>삭제</button>
2025-12-25	월급	수입 월급 급여	3,500,000	<button>수정</button> <button>삭제</button>
2025-12-16	식비	지출 2025-12 식비 지출	110,000	<button>수정</button> <button>삭제</button>
2025-12-08	기타	지출 2025-12 기타 지출	106,000	<button>수정</button> <button>삭제</button>
2025-12-29	교통	지출 2025-12 교통 지출	149,000	<button>수정</button> <button>삭제</button>

## 기능2 : 예산 관리

### 예산 요약

연간 목표와 월별 예산을 한눈에 확인하세요.

2026년 ▾

[예산 수정](#)

연간 저축 목표

**8,000,000**

달성률: 100%

연간 지출 한도

**24,000,000**

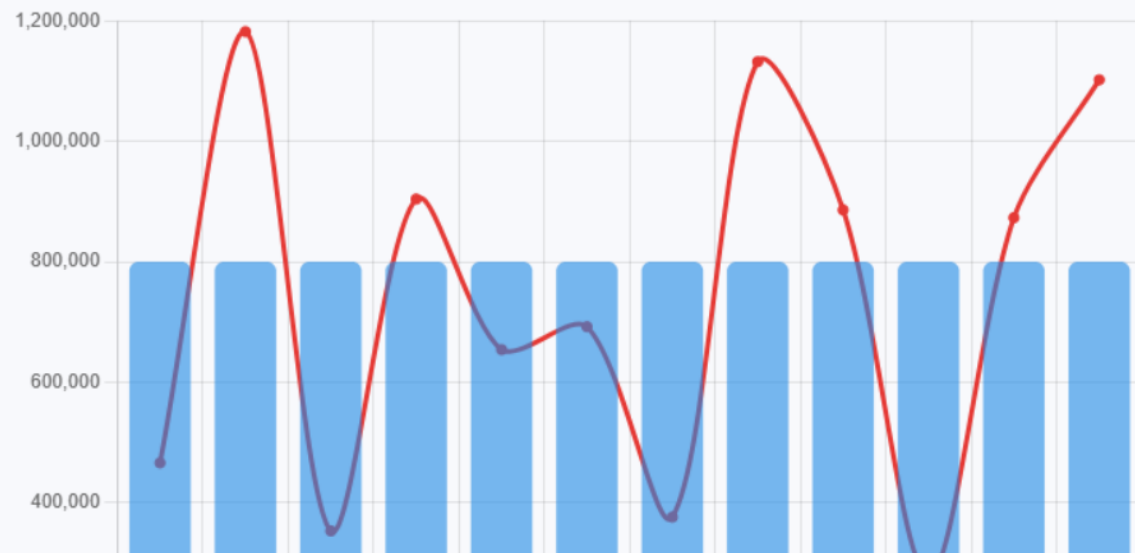
현재 지출: 8,897,000

이번 달 예산

**800,000**

현재 지출: 466,000

월별 예산 vs 실제 지출



연간 저축 목표 달성률



## 기능3 : 고정 내역 관리

### 고정 지출/수입 관리

기존 일정을 종료한 뒤 새로운 일정으로 복제하여 데이터 무결성을 유지하세요.

#### 새 일정 추가

이름	Type	금액	카테고리
<input type="text"/>	지출 <span>▼</span>	<input type="text"/>	월급 <span>▼</span>
매월 날짜	시작일	종료일(선택)	
<input type="text"/>	2026-01-08 <span>📅</span>	년-월-일 <span>📅</span>	
<button>+ 일정 추가</button>			

#### 등록된 일정

최근 생성 순

이름	유형	금액	카테고리	주기	기간	Actions
청년적금	저축	700,000	적금	매월 25일	2025-01-01 ~ 2025-12-31	<button>복제</button> <button>삭제</button>
넷플릭스 구독	지출	17,000	기타	매월 15일	2025-01-01 ~ 2025-12-31	<button>복제</button> <button>삭제</button>
월세 납부	지출	500,000	주거	매월 1일	2025-01-01 ~ 2025-12-31	<button>복제</button> <button>삭제</button>
월급 급여	수입	3,500,000	월급	매월 25일	2025-01-01 ~ 2025-12-31	<button>복제</button> <button>삭제</button>



**감사합니다.**