

C++프로그래밍및실습

물품 대여 관리 시스템

프로젝트 제안서



제출일자: 2023-11-03

이름: 안호균

학번: 190025

1. 프로젝트 목표

1) 배경 및 필요성

저는 현재 소프트웨어공학과 학생회의 일원으로서 활동하고 있습니다. 소프트웨어공학과 학생회는 학생들의 편의성 증진을 위해 여러가지 학생 사업을 진행하는데, 그 중 하나로 학과 학생들에게 우산, 보조배터리, 돛자리와 같이 학생들이 특정 상황에 필요 할만한 물품을 대여해주는 ‘물품 대여 사업’이 있습니다.

하지만 현재 물품의 대여 및 반환을 기록하는 일련의 과정은 모두 수기로 작성되고 있어, 이로 인해 발생하는 여러가지 문제점들이 있었습니다. 물품을 대여한 학생들에 대한 정보 관리, 대여 가능한 물품의 수량 관리, 물품 분실 및 파손 등의 상태 관리, 대여 가능한 물품이 더 이상 남아있지 않을 때 학생들이 이를 인지하지 못하고 방문을 하는 경우 등 여러 문제가 발생했으며, 무엇보다 물품의 대여 및 반납 기록을 관리하면서 발생하는 학생회 인원의 인력 및 시간적 낭비가 지속적으로 발생했습니다.

이러한 배경 속에서 학생회를 위한 효율성을 높인 자동화된 대여 물품 관리 시스템을 고안하게 되었습니다. 이를 통해 물품의 대여 및 반납 과정을 체계적으로 관리하고, 물품의 상태를 관리하며, 대여한 학생의 정보를 정확하게 관리하게 될 것이라는 기대를 가지고 있습니다.

2) 프로젝트 목표

1. 체계적인 물품 관리

- 물품 관리 시스템의 도입으로, 학생회가 보유하고 있는 모든 대여 물품의 현황을 실시간으로 파악하고 관리할 수 있도록 한다.
- 물품의 추가, 대여, 반환 및 현황 조회 등의 기능을 통합하여 제공하여 관리 과정의 복잡성을 최소화한다.

2. 높은 데이터의 정확성 및 투명성 확보

- 대여 및 반환 기록을 시스템화 하여 기존의 수기 작성 방식에 비해 오류를 줄이고 데이터 안전성을 높일 수 있으며, 물품 대여자 정보를 기록으로 남김으로써 해당 물품 관련 정보의 투명성을 제공하여 불필요한 오해나 실수를 방지한다.

3. 관리 편의성 제고

- 학생회 관리 인원이 시스템을 통해 대여 가능한 물품의 수량, 상태 등의 정보를 손쉽게 확인하고, 대여 및 반환 절차를 간편하게 관리할 수 있도록 한다.

4. 장기적인 데이터 관리 및 활용

- 시스템의 기록된 데이터를 파일에 저장함으로써 장기적으로 보관하며, 학생들의 물품 대여 추세를 파악하여 물품의 수량 추가 여부를 판단하는데 활용할 수 있다.

3) 차별점

소프트웨어공학과 학생회의 물품 대여 관리 시스템은 학생회의 기능적 필요성에 의해 최적화되어 설계되었습니다. 특히, 이 시스템은 물품의 대여 및 반환 정보를 파일로 저장하여 기록하므로, 학생회 내외부에 투명하게 정보 제공이 가능하며, 이를 통해 발생할 수 있는 오해나 갈등을 미연에 방지할 수 있다. 또한, 본 시스템을 통해 데이터 분석이 가능하다. 학생회에서는 이를 활용하여 대여 추세를 분석할 수 있으며, 이를 기반으로 물품의 수량 추가 여부를 판단할 수 있으며, 수요 분석을 기반으로 앞으로 추가하면 좋을 물품을 결정하는 데에도 활용할 수 있다.

2. 기능 계획

1. 물품 추가

- 학생회 관리자는 새로운 대여 물품을 시스템에 등록할 수 있습니다. 물품 이름, 총 재고량 등 필요한 정보를 입력하여 추가합니다.

2. 물품 대여

- 학생들이 원하는 물품을 대여할 수 있습니다. 물품을 대여할 때 소프트웨어공학과 소속임을 확인할 학과 정보, 학번, 이름을 함께 입력하여 대여 기록을 남깁니다.

3. 물품 반납

- 대여한 물품을 반납하는 기능입니다. 반납 시 대여자의 학번을 입력 받아 반납 대상자를 파악하고, 해당 물품의 재고를 복구합니다.

4. 모든 물품 리스트 보기

- 등록된 모든 물품의 목록을 조회할 수 있습니다. 각 물품의 총 수량, 재고량, 대여 중인 수량 등 상세한 정보가 함께 표시됩니다.

5. 대여 중인 물품 리스트 보기

- 현재 대여 중인 물품의 목록과 대여자 정보를 조회할 수 있습니다. 학생회 관리자는 이 기능을 통해 대여 현황을 확인할 수 있습니다.

6. 파일에 저장하기

- 현재 시스템의 데이터, 즉 물품 정보와 대여 정보 및 물품 재고를 파일로 저장할 수 있습니다. 이를 통해 데이터 백업과 이후 데이터 복구가 가능합니다.

7. 파일에서 불러오기

- 저장된 파일을 불러와 시스템의 데이터를 복구할 수 있습니다. 예기치 못한 상황에서 데이터 손실이 발생했을 때, 이 기능을 활용하여 데이터를 복원합니다.

8. 프로그램 종료

- 물품 대여 관리 프로그램을 안전하게 종료합니다.

3. 프로젝트 일정

업무	11/3	11/10	11/24	12/1	12/15
제안서 작성					
프로그램 종료 기능					
물품 추가 기능					
물품 대여 기능					
물품 반납 기능					
1차 중간 보고서 작성					
모든 물품 보기 기능					
대여 중인 물품 보기 기능					
2차 중간 보고서 작성					
파일에 저장하는 기능					
파일에서 불러오는 기능					
3차 중간 보고서 작성					
프로그램 최종 테스트 및 추가 기능 구현(필요시)					
최종 보고서 작성					