|  |
| --- |
| **C++프로그래밍및실습**  **물품 대여 관리 시스템**  **프로젝트 제안서** |

상징, 그래픽, 로고, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

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, 돗자리와 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.

1. 물품 대여

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

1. 물품 반납

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

1. 모든 물품 리스트 보기

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

1. 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.

1. 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.

1. 파일에서 불러오기

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

1. 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** |  |  |  |  |  |