![A picture containing background pattern

Description automatically generated]()

**Môn học/Mô đun:Lập trình trên thiét bị di động**

**SV thực hiện:Trần Thái Hòa**

**Lớp:2623LMT01**

**Ngành/Nghề:Lập trình máy tính**

**GVHD:**

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**Quản lý thư viện sách HPC**

**Hà Nội, tháng........năm 20...**

**I. GIỚI THIỆU VỀ MÔN HỌC/ MÔ ĐUN**

**1. Giới thiệu về môn học/ mô đun** (mục đích, ý nghĩa,...)

Môn học "Lập trình trên thiết bị di động" là một học phần quan trọng, cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cần thiết để xây dựng các ứng dụng hoạt động trên nền tảng di động như Android và iOS.

* Mục đích: Môn học nhằm trang bị cho sinh viên khả năng ứng dụng ngôn ngữ lập trình Dart và framework Flutter để phát triển các ứng dụng di động đa nền tảng một cách hiệu quả. Qua đó, sinh viên có thể tự mình hoàn thiện một sản phẩm phần mềm từ giai đoạn lên ý tưởng, phân tích, thiết kế hệ thống, lập trình giao diện, xử lý logic nghiệp vụ cho đến khi triển khai ứng dụng.
* Ý nghĩa: Trong kỷ nguyên số, khi các thiết bị di động đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống, việc thành thạo kỹ năng lập trình ứng dụng di động mang lại lợi thế cạnh tranh rất lớn cho sinh viên ngành Công nghệ thông tin. Môn học không chỉ giúp sinh viên bắt kịp xu hướng công nghệ mà còn rèn luyện tư duy lập trình hiện đại, khả năng giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc với các công nghệ tiên tiến, tạo nền tảng vững chắc cho sự nghiệp sau này.

**2. Các kiến thức cơ bản liên quan đến môn học**

Để thực hiện thành công bài tập lớn này, các kiến thức nền tảng và cốt lõi cần được vận dụng bao gồm:

* Ngôn ngữ lập trình Dart:
  + Là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, được Google tối ưu hóa để xây dựng giao diện người dùng nhanh chóng và hiệu suất cao.
  + Nắm vững các khái niệm cơ bản: biến, kiểu dữ liệu, toán tử, cấu trúc điều khiển, hàm, và các nguyên lý của lập trình hướng đối tượng.
  + Hiểu và sử dụng thành thạo các tính năng nâng cao như xử lý bất đồng bộ (Future, async/await), streams, và các cấu trúc dữ liệu (List, Map, Set).
* Framework Flutter:
  + Là một bộ công cụ phát triển giao diện người dùng mã nguồn mở, cho phép xây dựng ứng dụng, có hiệu năng gốc cho di động, web và máy tính chỉ từ một cơ sở mã duy nhất.
  + Kiến trúc dựa trên Widget: Nắm vững triết lý "Mọi thứ đều là Widget". Hiểu rõ cách kết hợp các widget cơ bản để xây dựng các giao diện phức tạp và có khả năng tái sử dụng.
  + Quản lý trạng thái (State Management): Có kiến thức về các phương pháp quản lý trạng thái cơ bản (StatefulWidget, setState) đến các giải pháp kiến trúc phổ biến như Provider, BLoC, hoặc GetX để đảm bảo dữ liệu được đồng bộ trên toàn ứng dụng hiệu quả và dễ dàng bảo trì.
  + Navigation và Routing: Biết cách xây dựng luồng điều hướng giữa các màn hình trong ứng dụng.
  + Tích hợp API và Cơ sở dữ liệu: Có khả năng kết nối ứng dụng với các API bên ngoài (RESTful API) và làm việc với cơ sở dữ liệu (SQLite, Firebase Firestore) để lưu trữ và truy xuất dữ liệu.

**3. Tên bài tập lớn của nhóm/cá nhân lựa chọn:**

Tên đề tài: Xây dựng ứng dụng "Quản lý thư viện sách HPC" bằng Dart và Flutter.

Dự án này tập trung vào việc phát triển một ứng dụng di động android thực hiện các nghiệp vụ quản lý tại thư viện sách bao gồm quản lý sách, quản lý độc giả và theo dõi lịch sử mượn/trả sách.

**II. YÊU CẦU NỘI DUNG**

Họ tên sinh viện:

Mã sinh viên:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các ý (các phần)** | **Điểm** | **Điểm GV chấm** |
| 1 | **Mô tả bài toán (tóm tắt được hệ thống)** | **2 điểm** |  |
| 2 | **Xây dựng biểu đồ Usercase (phân rã…)** | **3 điểm** |  |
| a. Xác định Actor | 0.5 điểm |  |
| b. Xác định Usecase | 1 điểm |  |
| c. Thiết lập mối quan hệ ( Vẽ biểu đồ) | 1 điểm |  |
| d. Đặc tả các usecase | 0.5 điểm |  |
| 3 | **Xây dựng biểu đồ hoạt động** | **1 điểm** |  |
| 4 | **Xây dựng biểu đồ lớp** | **1 điểm** |  |
| a. Xác định lớp dự kiến (dựa vào phần đặc tả usecase) | 0.25 điểm |  |
| b. Xác định thuộc tính | 0.25 điểm |  |
| c. Xác định phương thức | 0.25 điểm |  |
| d. Xác định mối quan hệ | 0.25 điểm |  |
| 5 | **Ánh xạ từ biểu đồ lớp thành mô hình ER. Vận dụng kiến thức môn CSDL quan hệ để chuyển đổi mô hình ER sang mô hình quan hệ** | **1 điểm** |  |
| 6 | **Xây dựng, thiết kế biểu đồ** | **1 điểm** |  |
| a. Thiết kế biểu đồ trạng thái | 0.25 điểm |  |
| b. Thiết kế biểu đồ trình tự | 0.25 điểm |  |
| c. Biểu đồ thành phần | 0.25 điểm |  |
| d. Biểu đồ triển khai | 0.25 điểm |  |
| 7 | **Phần cộng điểm:** | **1 điểm** |  |
| **-** Cài đặt bước 5 vào hệ quản trị sql hoặc my sql, mongo db… | 0.5 điểm |  |
| - Sử dụng ngôn ngữ lập trình viết chương trình đã phân tích ở trên | 0.5 điểm |  |
| **Tổng điểm** | | **10 điểm** |  |

**MỤC LỤC**

[**DANH MỤC BẢNG BIỂU HÌNH ẢNH**](#_Toc92224822)

[**LỜI NÓI ĐẦU**](#_Toc92224823)

[**CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU BÀI TOÁN**](#_Toc92224824)

[1.1 Đặt vấn đề](#_Toc92224825)

1.[2. Bài toán giải quyết](#_Toc92224826)

1.[2.1. Khảo sát hệ thống](#_Toc92224827)

1.[2.2 Phát biểu bài toán](#_Toc92224828)

1.[2.3 Hạn chế](#_Toc92224829)

1.[3. Đề xuất giải pháp](#_Toc92224830)

1.[3.1 Xuất phát điểm](#_Toc92224831)

1.[3.2 Mô tả chi tiết giải pháp dự kiến](#_Toc92224832)

1.[4. Từ điển dữ liệu của hệ thống](#_Toc92224833)

[**CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG**](#_Toc92224834)

2.1. Xây dựng biểu đồ Usecase

2.2. Xây dựng biểu đồ hoạt động

2.3. Xây dựng biểu đồ trạng thái (nếu có)

2.4. Xây dựng biểu đồ lớp

2.5. Xây dựng biểu đồ tuần tự

**CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

3.1. Ánh xạ biểu đồ lớp thành mô hình ER

3.2. Xây dựng, thiết kế biểu đồ thành phần

3.3. Xây dựng, thiết kế biểu đồ triển khai

3.4. Thiết kế giao diện (nếu có)

**KẾT LUẬN**

**III. NỘI DUNG THỰC HIỆN**

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU BÀI TOÁN

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

*Hà Nội, ngày……..tháng……..năm 2024*

*(sinh viên ký, ghi đầy đủ họ và tên)*