**QUY CÁCH TRÌNH BÀY**

- Tài liệu được in trên khổ giấy A4 (210 x 297 mm).

- Định dạng: Lề trên 2cm, lề dưới 2cm, lề trái 2.5cm, lề phải 2cm; thụt đầu dòng: 1cm; khoảng cách đoạn: paragraph spacing before 6pt và after 0; chế độ dãn dòng (line spacing): 1.2.

- Bảng mã: Unicode; Font: Times New Roman; size: 13.

- Đánh số trang: phần mở đầu tiểu luận đánh số La-mã chữ thường (i, ii,…), không đánh số trang bìa và trang phụ bìa; phần nội dung đánh số Ả Rập (1, 2,…) từ chương 1 đến hết phần phụ lục (nếu có).

- Độ dày tài liệu: 15-30 trang (không kể phần phụ lục).

**BỐ CỤC TÀI LIỆU**

Bố cục gồm các phần sau:

1. Mục lục: 2 cấp (level)
2. Danh mục bảng
3. Danh mục hình
4. Danh mục từ chuyên ngành Anh-Việt (sắp xếp theo ABC)
5. Nội dung
6. Tài liệu tham khảo
7. Phụ lục (nếu có)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

**TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



**TÀI LIỆU ĐẶC TẢ YÊU CẦU NGƯỜI DÙNG**

**Đề tài**

**<TÊN ĐỀ TÀI>**

**Nhóm sinh viên: Giáo viên**

* **<Họ và tên>**
* **Mã số: <MSSV>**

**Cần Thơ, XX/20..**

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VÀ MÔ TẢ BÀI TOÁN 1](#_Toc129874398)

[1.1. Mục đích của tài liệu yêu cầu 1](#_Toc129874400)

[1.1.1. Phạm vi đề tài 1](#_Toc129874401)

[1.1.2. Đặc tả yêu cầu hệ thống 1](#_Toc129874402)

[1.2. Mô tả chung 2](#_Toc129874403)

[1.2.1. Giới thiệu chung về hệ thống 2](#_Toc129874404)

[1.2.2. Các chức năng của hệ thống 2](#_Toc129874405)

[1.2.3. Đặc điểm của người sử dụng / các tác nhân 2](#_Toc129874406)

[1.2.4. Các ràng buộc 2](#_Toc129874407)

[1.2.5. Giả thiết và các phụ thuộc 2](#_Toc129874408)

[1.3. Đặc tả chi tiết yêu cầu 2](#_Toc129874409)

[1.3.1. Các yêu cầu chức năng 2](#_Toc129874410)

[1.3.2. Các yêu cầu phi chức năng 3](#_Toc129874411)

[1.3.3. Miền ứng dụng 3](#_Toc129874412)

[CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU 4](#_Toc129874413)

[2.1. Xây dựng các mô hình 4](#_Toc129874415)

[2.2. Các chú ý trong thiết kế thành phần dữ liệu 4](#_Toc129874416)

[CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ THÀNH PHẦN XỬ LÝ 5](#_Toc129874417)

[3.1. Bản thiết kế DFD cấp ngữ cảnh 5](#_Toc129874419)

[3.2. Bản thiết kế DFD cấp 1 5](#_Toc129874420)

[3.3. Bản thiết kế DFD cấp 2 đến cấp chi tiết 5](#_Toc129874421)

[3.4. Đặc tả từng ô xử lý của DFD cấp chi tiết 5](#_Toc129874422)

[3.5. Các module chức năng 5](#_Toc129874423)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 6](#_Toc129874424)

[PHỤ LỤC 7](#_Toc129874425)

**DANH MỤC HÌNH**

[**Hình 2.1**: Framework của mô hình DMF [3] 2](#_Toc102633140)

**DANH MỤC BẢNG**

[**Bảng 2.1**: Phân bố dữ liệu của các đơn vị đào tạo 3](#_Toc102634169)

**DANH MỤC TỪ CHUYÊN NGÀNH**

|  |  |
| --- | --- |
| **Viết tắt** | **Giải thích** |
| DMF | Kỹ thuật phân rã ma trận sâu (Deep Matrix Factorization) |
| NLP | Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural Language Processing) |
| … |  |

# GIỚI THIỆU VÀ MÔ TẢ BÀI TOÁN



## Mục đích của tài liệu yêu cầu

Những vấn đề trọng tâm đề tài muốn giải quyết là gì?

….

### Phạm vi đề tài

### Đặc tả yêu cầu hệ thống

* + Sự định nghĩa của hệ thống
    - Theo dõi phiên bản

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên | Ngày | Lý do thay đổi | Phiên bản |
| Phiên bản 1/0 |  |  |  |

* + - Tài liệu đính kèm / tài liệu kèm theo ứng dụng
    - Các thông số kỹ thuật
    - Các ràng buộc cần có
    - Đối tượng khách hàng
    - Thành phần con của hệ thống: thiết bị / chương trình máy tính
    - Người dùng cuối của hệ thống
    - Môi trường: hoàn cảnh, điều kiện, tổ chức chi phối hệ thống
    - Chức năng: một nhiệm vụ phải được hoàn thành để đạt kết quả mong muốn
    - Mô hình phát triển
    - …..
  + Các tham chiếu
  + Tổng quan về tài liệu yêu cầu

## Mô tả chung

### Giới thiệu chung về hệ thống

### Các chức năng của hệ thống

* + Đăng nhập: Chức năng này nhằm mục đích xác thực người dùng khi tương tác với hệ thống nhằm cung cấp quyền cũng như phạm vi truy cập hệ thống.
  + Đăng ký: Để truy cập sử dụng hệ thống thì Người dùng trước hết cần đăng ký tài khoản.
  + Quản trị người dùng: Quản trị viên có vai trò quản trị những người dùng trong hệ thống.
  + Các nhóm chức năng quản lý sách

…..

### Đặc điểm của người sử dụng / các tác nhân

### Các ràng buộc

### Giả thiết và các phụ thuộc

## Đặc tả chi tiết yêu cầu

### Các yêu cầu chức năng

Trong phần này mô tả 1 chức năng: Cập nhật sách.

**Cập nhật sách**:

|  |  |
| --- | --- |
| Mã Yêu Cầu | RQ01 |
| Tên yêu cầu | Cập nhật sách |
| Mục đích | Cho phép thủ thư, nhân viên cập nhật sách |
| Đối tượng sử dụng | Thủ thư, nhân viên |
| Tiền điều kiện | Thủ thư, nhân viên đăng nhập thành công  Được phân công quản lý thư viện |
| Cách xử lý | **Đối với trường hợp thêm hoặc cho mượn sách**  Thủ thư, nhân viên chuẩn bị các thông tin về sách cần nhập bao gồm:   1. Mã sách (\*) 2. Tên sách (\*) 3. Tên tác giả (\*) 4. CallNumber (\*) 5. Loại (\*) 6. ISBN (\*) 7. Nhà xuất bản (\*)   Chú ý: (\*) là bắt buộc nhập  Sau khi nhập đầy đủ thông tin về sách, thủ thư- nhân viên tiến hành cập nhật thông tin của sách vào hệ thống. |
| Kết quả | Sách sau khi cập nhật sẽ cập nhật vào hệ thống và hiển thị lên danh sách “Sách”. |
| Ghi chú | Thủ thư, nhân viên trong trường hợp muốn xóa sách khỏi hệ thống phải đảm bảo sách đó không được mượn bởi bất kỳ người mượn nào.  Các thao tác cập nhật sách đều được hệ thống lưu vết. |

### Các yêu cầu phi chức năng

* + Yêu cầu về môi trường
  + Yêu cầu về giao diện

### Miền ứng dụng

# THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU



## Xây dựng các mô hình

* + Bản thiết kế CDM
  + Bản thiết kế LDM
  + Bản thiết kế PDM và đặc tả các ràng buộc toàn vẹN

## Các chú ý trong thiết kế thành phần dữ liệu

………

# THIẾT KẾ THÀNH PHẦN XỬ LÝ



## Bản thiết kế DFD cấp ngữ cảnh

## Bản thiết kế DFD cấp 1

## Bản thiết kế DFD cấp 2 đến cấp chi tiết

## Đặc tả từng ô xử lý của DFD cấp chi tiết

## Các module chức năng

Các công việc chính của thiết kế module xử lý gồm có:

- Xác định các module xử lý

- Phân cấp và liên kết các module xử lý

- Thiết lập các module lập trình

- Thiết lập sơ đồ tổng thể các module lập trình

………

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] G. Haixiang, L. Yijing, J. Shang, G. Mingyun, H. Yuanyue, and G. Bing, "Learning from class-imbalanced data: Review of methods and applications," *Expert Systems with Applications,* vol. 73, pp. 220-239, 2017/05/01/ 2017.

[2] F. Zhang, J. Song, and S. Peng, "Deep Matrix Factorization for Recommender Systems with Missing Data not at Random," *Journal of Physics: Conference Series,* vol. 1060, pp. 012001-012001, 2018.

[3] T. T. Dien, N. Thanh-Hai, and N. Thai-Nghe, "An approach for learning resource recommendation using deep matrix factorization," *Journal of Information and Telecommunication,* pp. 1-18, 2022.

[4] Hệ thống quản lý đào tạo Trường Đại học Cần Thơ. Truy cập ngày 29/4/2022. https://htql.ctu.edu.vn/

# PHỤ LỤC

Các phụ lục (nếu có)