**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**PHÂN TÍCH YÊU CẦU**

C:\Users\tdqua_000\Dropbox\SS-Slides\DeCuong-CDIO\Template CDIO v4.2\Templates\Hinh anh\LogoTruong.png

Bộ môn Công nghệ phần mềm

Khoa Công nghệ thông tin

Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

**MỤC LỤC**

[Các nội dung chính 1](#_Toc383891031)

[1 Thông tin nhóm 2](#_Toc383891032)

[2 Mô tả bài toán 2](#_Toc383891033)

[3 Tổng quan yêu cầu 5](#_Toc383891034)

[4 Đặc tả yêu cầu 11](#_Toc383891035)

[5 Bản mẫu (Prototype) 12](#_Toc383891036)

**PHÂN TÍCH YÊU CẦU**

# Các nội dung chính

Mục tiêu tài liệu tập trung vào các chủ đề:

* Tạo ra tài liệu phân tích yêu cầu
* Hoàn chỉnh tài liệu phân tích yêu cầu với các nội dung:
  + Mô tả phát biểu bài toán
  + Tổng quan về các yêu cầu (chức năng và phi chức năng), Stakeholders.
  + Mô hình use case
  + Đặc tả use case
  + Vẽ mô hình prototype, mockups giao diện của hệ thống
* Đọc hiểu tài liệu phân tích yêu cầu.

# Thông tin nhóm

**Github:** <https://github.com/hoangsang160898/ISE_NMH_13>

**Trello:** <https://trello.com/b/TrFDiZMB>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MSSV** | **Họ Tên** | **Email** | **Điện thoại** |
| 1612556 | Nguyễn Hoàng Sang | 1612556@student.hcmus.edu.vn | 0399029922 |
| 1612557 | Lê Hoàng Sang | 1612557@student.hcmus.edu.vn | 0979279932 |
| 1612534 | Trần Ngọc Quang | 1612534@student.hcmus.edu.vn | 0354186777 |
| 1512383 | Nguyễn Thùy Nhiên | 1512383@student.hcmus.edu.vn | 0981864424 |

# Mô tả bài toán

Hệ thống quản lí học sinh về cơ bản được phát triển dựa trên các nội dung sau:

1. **Mô tả bài toán**
2. **Tiếp nhận học sinh:**

* Nội dung: khi có học sinh nhập học tại trường, sau khi hoàn tất các thủ tục nhập học, thì admin sẽ nhập thông tin học sinh vào hệ thống. Khi tiếp nhận một học sinh, mỗi học sinh phải cung cấp gồm: họ và tên, giới tính, ngày sinh và số chứng minh thư.

1. **Lập danh sách lớp:**

* Nội dung: Sau khi nhận học sinh và nhận quyết định từ nhà trường, admin sẽ sắp xếp các học sinh vào các lớp theo thông báo của nhà trường. Khi lập danh sách lớp cần thông tin bao gồm: tên lớp, sĩ số lớp, họ tên, giới tính, năm sinh, mã học sinh.

1. **Tra cứu học sinh:**

* Nội dung: Trong quá trình học tập tại trường thì giáo viên chắc chắn sẽ có lúc cần tra cứu học sinh để biết thông tin hay là xem điểm quá trình học của học sinh. Thông tin trả về khi tra cứu bao gồm: họ tên, lớp, ngày sinh, mã học sinh, điểm trung bình các kì.

1. **Nhập bảng điểm môn học:**

* Nội dung: trong quá trình học tập, thì giáo viên sẽ nhập điểm của các bài kiểm tra theo kì học. Thông tin khi nhập điểm gồm: lớp, môn, mã học sinh, học sinh, điểm 15’, điểm 1 tiết, điểm bài thi.

1. **Lập báo cáo tổng kết:**

* Nội dung: khi cuối kì, admin sẽ tổng hợp tỉ lệ học sinh đạt và không đạt theo từng môn học và theo từng lớp học. Báo cáo gồm:
* Báo cáo theo môn: môn, học kì, sỉ số ,số lượng đạt, tỉ lệ.
* Báo cáo theo lớp: lớp, môn, học kì, sỉ số, số lượng đạt, tỉ lệ.

1. **Thay đổi qui định:**

* Nội dung: tùy theo tình hình thực tế, thì nhà trường có thể thay đổi các quy chế và qui định mà đang hiện hành để phù hợp hơn. Thì admin cần phải cập nhật lại các qui định cho phù hợp theo những quyết định của nhà trường.
* Các quy định có thể thay đổi bao gồm:
* Tuổi tối thiểu, tuổi tối đa của học sinh.
* Sỉ số tối thiểu, sỉ số tối đa của lớp học.
* Số lượng và tên môn học;
* Điểm chuẩn đạt môn.

1. **Học sinh cập nhật thông tin và xem điểm:**

* Nội dung: trong quá hình học tập, học sinh sẽ đăng nhập để cập nhật lại thông tin cá nhân (chỉ được sửa địa chỉ, email, số điện thoại) của mình và được xem điểm quá trình học. Thông tin trả về gồm: họ tên, mã học sinh, lớp, giới tính, ngày sinh, email, số điện thoại, địa chỉ, bảng điểm và số CMT.

1. **Cơ sở môi trường hoạt động**
2. **Phần cứng**

* Chip Intel Core i3 trở lên.
* Ram tối thiểu 2GB.
* Bộ nhớ trống tối thiểu 200MB.
* Có kết nối mạng internet ổn định.

1. **Phần mềm**

* Máy chạy hệ điều hành windows 7 trở lên.
* Máy có .NET framework 4.0 trở lên.

1. **Con người**

* Sử dụng máy tính cơ bản.
* Sử dụng internet cơ bản.
* Sử dụng office cơ bản.

# Tổng quan yêu cầu

#### Danh sách các stakeholder

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Stakeholder** | **Mô tả** |
| 1 | Phòng tuyển sinh | Nhập hồ sơ học sinh, tiếp nhận học sinh và sắp xếp lớp |
| 2 | Phòng đào tạo | Tạo báo cáo kết quả tổng kết với trình bày rõ ràng, dễ nhìn phù hợp cho in ấn. |
| 4 | Giáo viên bộ môn | Nhập điểm học sinh theo lớp đang dạy, có thể tìm kiếm đúng học sinh cần nhập điểm. |
| 5 | Giáo viên chủ nhiệm | Kiểm tra dễ dàng các thông tin học sinh, danh sách lớp cách thể thiện trình bày rò ràng dễ nhìn. |
| 6 | Học sinh | Xem điểm quá trình học và cập nhật thông tin cá nhân thi thay đổi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên yêu cầu** | **Biểu mẫu** | **Qui định** | **Ghi chú** |
| 1 | Tiếp nhận học sinh | BM1 | QĐ1 |  |
| 2 | Lập danh sách lớp | BM2 | QĐ2 |  |
| 3 | Tra cứu học sinh | BM3 |  |  |
| 4 | Nhập bảng điểm môn | BM4 | QĐ4 |  |
| 5 | Lập báo cáo tổng kết | BM5 | QĐ5 |  |
| 6 | Thay đổi qui định |  | QĐ6 |  |
| 7 | Cập nhật thông tin và xem điểm | BM7 | QĐ7 |  |

#### Danh sách yêu cầu

* + 1. **Đặc tả yêu cầu chức năng**

1. **Tiếp nhận học sinh**

* Điều kiện ban đầu: mỗi khi có sự thay đổi về hồ sơ học sinh như chuyển trường, lên lớp, bỏ học, chuyển lớp,…
* Thông tin đầu vào: khi học sinh đủ điều kiện vào trường thì cung cấp đủ thông tin về bản thân của học sinh bao gồm: họ tên, giới tính, ngày sinh, số CMT.
* Kết quả đầu ra: thông tin cá nhân hiện tại của học sinh.
* Nơi sử dụng: phòng tuyển sinh.
* Tần suất: không cố định, tùy thuộc vào thông tin đến.
* Quy định (QĐ1): tuổi học sinh từ 15 đến 20.
* Biểu mẫu (BM1):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BM1: Hồ sơ học sinh** | **Hồ sơ học sinh** | |
| Họ tên: | | Giới tính: |
| Ngày sinh: | | Số CMT: |

1. **Lập danh sách lớp**

* Điều kiện ban đầu: lập danh sách lớp.
* Thông tin đầu vào: tên lớp, sỉ số, thông tin học sinh (mã học sinh, họ tên, giới tính, năm sinh, địa chỉ, số CMT)
* Kết quả đầu ra: thông tin lớp.
* Nơi sử dụng: phòng quản lí học sinh.
* Tần suất: mỗi năm học hoặc có sự thay đổi thành viên lớp.
* Quy định (QĐ2): có 3 khối lớp (10, 11, 12). Khối 10 gồm có 4 lớp (10A1, 10A2, 10A3, 10A4). Khối 11 có 3 lớp (11A1, 11A2, 11A3). Khối 12 có 2 lớp (12A1, 12A2). Mỗi lớp không quá 40 học sinh.
* Biểu mẫu (BM2):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM2:** | | **Danh sách lớp** | | | |
| Lớp: | | **Sĩ số:** | | | |
| **STT** | **Mã học sinh** | **Họ tên** | **Giới tính** | **Năm sinh** | **Địa chỉ** |
| 1 |  |  |  |  |  |

1. **Tra cứu học sinh**

* Điều kiện ban đầu: không có.
* Thông tin đầu vào: người dùng nhập mã học sinh hoặc họ tên học sinh.
* Kết quả đầu ra: mã học sinh, họ tên, lớp, điểm trung bình các môn học và các kì.
* Nơi sử dụng: người dùng (giáo viên).
* Tần suất: không cố định, tùy thuộc người dùng.
* Quy định (QĐ3): nhập đúng mã số học sinh hoặc tên học sinh.
* Biểu mẫu (BM3):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM3:** | | **Danh sách học sinh** | | | | |
| **STT** | **Mã học sinh** | **Họ tên** | **Giới tính** | **Năm sinh** | **TB HKI** | **TB HKII** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |

1. **Nhập bảng điểm môn**

* Điều kiện ban đầu: khi có điểm bài kiểm tra trong quá trình học.
* Thông tin đầu vào: GVBM cập nhật bằng cách nhập điểm của học sinh gồm hình thức 15’, 1 tiết và học kì.
* Kết quả đầu ra: xuất bảng điểm môn học gồm học kì, lớp, mã học sinh, họ tên, điểm 15’, điểm 1 tiết, điểm thi học kì và điểm trung bình môn.
* Nơi sử dụng: người dùng (giáo viên).
* Tần suất: không cố định hoặc mỗi kì một lần.
* Quy định (QĐ4): chỉ có 2 học kỳ trong 1 năm. (I, II). Có 9 môn học (Toán, Lý, Hóa, Sinh, Sử, Địa, Văn, Đạo Đức, Thể Dục). 0 <= điểm <= 10.
* Biểu mẫu 4 (BM4):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM4:** | | **Bảng điểm môn học** | | | | |
| Lớp: | | **Môn:** | | | | |
| Học kì: | |  | | | | |
| **STT** | **Mã học sinh** | **Họ tên** | **Điểm 15’** | **Điểm 1 tiết** | **Điểm thi** | **Điểm TB** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |

1. **Lập báo cáo tổng kết**

* Điều kiện ban đầu: cuối mỗi kì, in báo cáo thống kê môn học.
* Thông tin đầu vào: GVBM nhập đầy đủ các điểm quá trình học, và GVCN sẽ kiểm tra đầy đủ thông tin.
* Kết quả đầu ra: bảng thống kê số lượng và tỉ lệ đạt môn học theo lớp học hoặc theo môn học.
* Nơi sử dụng: phòng đào tạo.
* Tần suất: mỗi kì một lần (cuối kì).
* Quy định (QĐ5): Học sinh đạt môn nếu điểm trung bình >=5.
* Biểu mẫu (BM5):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM5.1:** | | **Báo cáo tổng kết môn** | | |
| Môn: | | Học kì: | | |
| **STT** | **Lớp** | **Sỉ số** | **Số lượng đạt** | **Tỉ lệ đạt** |
| 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM5.2:** | | **Báo cáo tổng kết học kì** | | |
| Học kì: | | | | |
| **STT** | **Lớp** | **Sỉ số** | **Số lượng đạt** | **Tỉ lệ đạt** |
| 1 |  |  |  |  |

1. **Thay đổi qui định**

* QĐ1: Tuổi tối thiểu, tuổi tối đa của học sinh.
* QĐ2: Sỉ số tối thiểu, sỉ số tối đa của lớp học.
* QĐ4: Số lượng và tên môn học;
* QĐ5: Điểm chuẩn đạt môn.

1. **Cập nhật thông tin và xem điểm**

* Điều kiện ban đầu: học sinh cập nhật thông tin cá nhân, xem điểm.
* Thông tin đầu vào: học sinh cần nhập tên đăng nhập và mật khẩu.
* Kết quả đầu ra: thông tin hiện tại của học sinh, bảng điểm học sinh.
* Nơi sử dụng: người dùng (học sinh).
* Tần suất: Không cố định tùy thuộc người dùng
* Quy định (QĐ7): nhập đúng tên đăng nhập và mật khẩu.
* Biểu mẫu (BM7):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM7.1:** | | **Thông tin học sinh** | | | | |
| **Mã học sinh:** | | **Họ tên:** | | | | |
| **Lớp** | **Giới tính** | | **Địa chỉ** | **Email** | **TB HKI** | **TB HKII** |
|  |  | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM7.2:** | | **Bảng điểm học sinh** | | | | | |
| **Mã học sinh:** | | **Họ tên:** | | | | | |
| **STT** | **Tên môn học** | | **Điểm 15’** | **Điểm 1 tiết** | **Điểm thi** | **Điểm TB** | **Ghi chú** |
| 1 |  | |  |  |  |  |  |

* + 1. **Đặc tả yêu cầu phi chức năng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT Hồ sơ học sinh** | **Tên yêu cầu** | **Ghi chú** |
| 1 | Bảo mật thông tin người dùng |  |
| 2 | Dung lượng phần mềm nhỏ |  |
| 3 | Thời gian trả lời, phản hồi nhanh |  |
| 4 | Giao diện thân thiện |  |
| 5 | Phân quyền người dùng |  |
| 6 | Tính chính xác |  |
| 7 | Lưu trữ dữ liệu |  |

1. **Yêu cầu sản phẩm**

* Thời gian trả lời, phản hồi nhanh: thời gian tra cứu học sinh phải ít hơn 5s, tạo báo cáo điểm phải ít hơn 10s, thời gian đăng nhập, đăng xuất phải thực hiện thời gian ít hơn 7s. Thời gian xử lí phải luôn luôn nhanh hơn thời gian mà người làm bằng tay gấp nhiều lần.
* Giao diện thân thiện, dễ sử dụng: giao diện phải đơn giản, dễ sử dụng với người dùng. Không yêu cầu đánh đố người dùng. Màu săc giao diện phải dễ nhìn, trực quan.
* Bộ nhớ trống cần thiết để cài phần mềm: dung lượng phần mềm không vượt quá 200mb.
* Tính chính xác, đúng đắn: điểm số và thông tin của học sinh phải rõ ràng và chính xác.

1. **Yêu cầu về tổ chức**

* Phân quyền hệ thống người dùng: mỗi người dùng sẽ được phân một quyền riêng của họ. Giáo viên bộ môn chỉ được nhập điểm mà lớp học dạy, giáo viên chủ nhiệm chủ được xem thông tin của học sinh lớp học chủ nhiệm, còn giáo viên phòng đào tạo sẽ có quyền thao tác với tất cả học sinh của các lớp.

1. **Yêu cầu từ bên ngoài**

* Tính bảo mật thông tin người dùng: mỗi người dùng sẽ được cung cấp tên đăng nhập và mật khẩu phải nhiều hơn 8 kí tự, có chữ số, chữ thường, chữ hoa. Và admin sẽ không biết mật khẩu, khi người dùng quên mật khẩu thì hệ thống sẽ random một mật khẩu mới để gửi người dùng.
* Lưu trữ dữ liệu: Xây dựng một cơ sở dữ liệu để khôi phuc khi cần thiết như bị mất dữ liệu.

# Đặc tả yêu cầu

#### Sơ đồ Use Case

Sơ đồ Use Case của hệ thống (sinh viên có thể vẽ bằng các phần mềm: StarUML, Visio, Rational Rose, ...)

#### Đặc tả Use Case

* + 1. **Đặc tả Use Case 1**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use case ID*** | **U001** |
| *Tên Use Case* |  |
| *Tóm tắt* |  |
| *Tác nhân* |  |
| *Điều kiện tiên quyết* |  |
| *Kết quả* |  |
| *Kịch bản chính* |  |
| *Kịch bản phụ* |  |
| *Ràng buộc phi chức năng* |  |

# Bản mẫu (Prototype)

* *Nhóm sinh viên trình bày hình vẽ prototype, wireframe của phần mềm ở mục này, có thể sử dụng các công cụ Pencil, Axure RP, Balsamiq Mockups, … để thực hiện.*