|  |  |
| --- | --- |
|  | Requirement Specification |
| Tự học toán lớp 8 – Đặc tả yêu cầu, mô hình Use case | |



When printing, turn **off** hidden text. (Select **Tools/Options/Print**, deselect **Hidden Text**.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thông tin dự án** | Tự học toán lớp 8Use this field if you have a preliminary AFE. | Phiên bản Use this field to track different versions of this SOW. | 1.0 |
| Quản lý dự án: This is the person responsible for the day-to-day execution of project activities. |  | Sở hữu dự án This is the person responsible for the budget used to fund this project. | Thầy Ngô Huy Biên |
| Nhóm thực hiện | 11 + 12 + 13 + 14 +15 | Ngày chuyển giao This is the date the SOW is submitted for review. | 13/06/2010 |
| Ngày bắt đầu This is the date costs begin to be charged to the project – usually the date the SOW is started. | 5/04/2010 | Ngày kết thúc | 31/05/2010 |

Tổng quan các chức năng được thay đổi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Version** | **Description** | **Author** |
| 17/04/2010 | 0.1 | Xây dựng cơ bản về Spec | Võ Thành Phúc |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Mục lục

[1 Giới thiệu 1-3](#_Toc259284702)

[2 Tầm quan trọng 2-3](#_Toc259284703)

[3 Môi trường 3-3](#_Toc259284704)

[4 Stakeholder 4-3](#_Toc259284705)

[5 Người dùng 5-3](#_Toc259284706)

[6 Các yêu cầu người dùng 6-3](#_Toc259284707)

[6.1 Yêu cầu chức năng 6-3](#_Toc259284708)

[6.1.1 Các thao tác với tài khoản 6-4](#_Toc259284709)

[6.1.2 Các chức năng học tập 6-6](#_Toc259284710)

[6.1.3 Các chức năng chính 6-7](#_Toc259284711)

[6.1.4 Các chức năng khác 6-7](#_Toc259284712)

[6.1.5 Xem kết quả 6-8](#_Toc259284713)

[6.1.6 Chức năng hiệu chỉnh bài học 6-9](#_Toc259284714)

[6.2 Yêu cầu phi chức năng 6-10](#_Toc259284715)

[7 Kết quả phỏng vấn giáo viên dạy Toán 8. 7-10](#_Toc259284716)

[8 Mô hình Use-case 8-10](#_Toc259284717)

[8.1 Tác nhân(Actor) 8-11](#_Toc259284718)

[8.2 Sơ đồ Use-case 8-11](#_Toc259284719)

[8.3 Đặc tả Use-Case 8-12](#_Toc259284720)

[8.3.1 UC-00:Đăng Nhập: 8-12](#_Toc259284732)

[8.3.2 UC-02: Tạo tài khoản. 8-13](#_Toc259284734)

[8.3.3 UC-14:Chọn bài học: 8-14](#_Toc259284735)

[8.3.4 UC-10: 8-15](#_Toc259284737)

[8.3.5 UC-11: 8-15](#_Toc259284738)

[8.3.6 UC-12: 8-15](#_Toc259284739)

[8.3.7 UC-13: 8-15](#_Toc259284740)

[8.3.8 UC-20: xem kết quả 8-15](#_Toc259284741)

[8.3.8 UC-20: Luyện tập: 8-15](#_Toc259284742)

[9 Giao diện người dùng 9-16](#_Toc259284743)

# Giới thiệu

Dự án phát triển phần mềm học toán lớp 8, nội dung chương trình dựa trên sách giáo khoa Toán 8 của Bộ Giáo Dục và Đào Tạo. Phần mềm hỗ trợ các em học sinh học tốt hơn chương trình Toán lớp 8, củng cố, bổ sung kiến thức Toán cho các em, thông qua một môi trương tương tác gần gủi, thú vị hơn.

# Tầm quan trọng

* Việc áp dụng công nghệ thông tin vào việc họp tập của học sinh là cần thiết, giúp các em tiếp cận với bài học tốt hơn với môi trường học tập sinh động, thu hút, tạo cảm hứng cho các em.
* Phần mềm giúp các em có cơ hội thực hành nhiều hơn các kiến thức thông qua các hình thức làm bài mới mẻ, những games giúp vừa chơi vừa học,tăng khả năng tư duy sáng tạo. Từ đó các em học sinh sẽ nắm vững các kiến thức và áp dụng tốt hơn vào thực tế.

# Môi trường

* Dành cho chương trình học tập toán lớp 8, theo nội dung hình thức sách giáo khoa của bộ giáo dục.
* Phần mềm chạy trên hầu hết các hệ thống PC hiện nay, trên môi trường hệ điều hành Windows XP trở lên.

# Stakeholder

* Quan trọng
* Học sinh lớp 8
* Giáo viên dạy môn Toán lớp 8
* Ít quan trọng
* Phụ huynh và các đối tượng khác.

# Người dùng

Có 3 loại người dùng chính:

* Học sinh: Tham gia học tập, làm bài tập, bài kiểm tra.
* Giáo viên: Theo dõi kết quả học tập, quản lý bài học, bài tập, bài kiểm tra.
* Phụ huynh: theo dõi kết quả học tập con em mình.

# Các yêu cầu người dùng

## Yêu cầu chức năng

* Quản lý tài khoản người dùng.
* Học tập lý thuyết (các công thức, bài tập mẫu).
* Làm bài tập (trắc nghiệm, sắp xếp lời giải chứng minh).
* Làm bài kiểm tra (kiểm tra kiến thức lý thuyết và khả năng ứng dụng vào bài tập).
* Xem kết quả học tập.
* Hiệu chỉnh bài học.
* Trò chơi liên quan đến bài học

***Các đặc tả chi tiết các tính năng yêu cầu.***

### Các thao tác với tài khoản

#### F-000: Đăng kí tài khoản.

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các thao tác với tài khoản |
| **Use case(s):** | UC-00 |
| **Mô tả:** | Người dùng dùng chức năng này để lưu trữ thông tin cá nhân của mình và xác nhận mình thuôc loại người dùng nào, thông tin lưu trử gồm:   * Họ tên * Trường * Lớp * Email * Loại người dùng   Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

#### F-001: Đăng nhập.

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các thao tác với tài khoản |
| **Use case(s):** | UC-02 |
| **Mô tả:** | Đăng nhập vào hệ thống để khi người dùng học lý thuyết hay làm bài tập có chức năng ghi nhận lại kết quả  Mô tả chi tiết:  …  Để đăng nhập thì người dùng gõ tên và password vào khung “username: ” và “password: ” sau đó nhấn nút “đăng nhập” hoặc enter  Đăng nhập thất bại sẽ hiện thông báo  Đăng nhập thành công sẽ hiện tên người dùng ở góc trên cùng góc trái và link “đăng xuất” |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Chú thích: bắt buộc với các loại người dùng sau: học sinh, giáo viên, phụ huynh |

#### F-002: Thay đổi thông tin.

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các thao tác với tài khoản |
| **Use case(s):** | UC-01 |
| **Mô tả:** | Dùng để thay đổi các thông tin cá nhân đã điền, bao gồm cả liên kết giáo viên – học sinh và phụ huynh – học sinh  Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

#### F-003: Kết nối (giáo viên – học sinh, phụ huynh – học sinh) (thiết kế sau)

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các thao tác với tài khoản |
| **Use case(s):** | Chưa thiết kế |
| **Mô tả:** | User “học sinh”: để liên kết giáo viên – học sinh và phụ huynh – học sinh, cần cung cấp các thông tin sau:   * loại liên kết * tên người/ user cần liên kết   Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Chú thích: bắt buộc với các loại người dùng sau: học sinh, giáo viên, phụ huynh |

### Các chức năng học tập

#### F-100:

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các chức năng học tập |
| **Use case(s):** | UC-12 |
| **Mô tả:** |  |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Chú thích: đây là 1 phần của bài học/ bài tập |

#### F-101:

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các chức năng học tập |
| **Use case(s):** | UC-10 |
| **Mô tả:** |  |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Chú thích: đây là 1 phần của bài học/ bài tập |

#### F-102:

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các chức năng học tập |
| **Use case(s):** | UC-11 |
| **Mô tả:** |  |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Chú thích: đây là 1 phần của bài học/ bài tập |

#### F-103:

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các chức năng học tập |
| **Use case(s):** | UC-13 |
| **Mô tả:** |  |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Chú thích: đây là 1 phần của bài học/ bài tập |

### Các chức năng chính

#### F-200: Chọn bài học

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các chức năng chính |
| **Use case(s):** | UC-14 |
| **Mô tả:** | Liệt kê danh sách các bài học, người dùng chọn 1 bài để có thể bắt đầu bài học  Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

#### F-201: Làm bài tập.

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các chức năng chính |
| **Use case(s):** | UC-20 |
| **Mô tả:** | Giúp học sinh làm bài tập bằng cách cung cấp thêm 1 số bài tập có dạng giống phần học bài.  Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

### Các chức năng khác

#### F-300: Nộp bài (chức năng mở rộng – chưa thiết kế).

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học lý thuyết |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Đối với 1 số bài học/ bài tập / hay bài kiểm tra, sẽ hỗ trợ thêm phần upload kết quả lên trang web, phục vụ nhu cầu xem lại điểm, thống kê điểm các bài học của phụ huynh, giáo viên  Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

### Xem kết quả

#### F-301: Xem điểm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học lý thuyết |
| **Use case(s):** | UC-30 |
| **Mô tả:** | Hiển thị điểm của học sinh theo từng bài học/ bài tập.  Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

#### F-302: Xem thống kê kết quả (chức năng mở rộng – chưa thiết kế).

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học lý thuyết |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Xem kết quả điểm của nhiều học sinh theo từng bài  Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Ghi chú: chỉ áp dụng cho giáo viên và phụ huynh khi xem điểm của nhiều học sinh |

#### F-303: Xuất ra file excel kết quả (chức năng mở rộng – chưa thiết kế).

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học lý thuyết |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Chức năng này lấy kết quả từ F302  Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

### Chức năng hiệu chỉnh bài học

#### F-401: Thêm bài mới (chức năng mở rộng – chưa thiết kế).

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học lý thuyết |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Giúp giáo viên có thể tự nạp dữ liệu bài mới vào chương trình, chương trình tự chuyển đổi và lưu trữ lại với định dạng chuẩn  Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Ghi chú: chỉ áp dụng cho loại user là giáo viên |

#### F-402: Chỉnh sửa bài đã thêm (chức năng mở rộng – chưa thiết kế).

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học lý thuyết |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Sửa lại những bài đã nạp  Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Ghi chú: chỉ áp dụng cho loại user là giáo viên |

#### F-403: Xóa bài đã thêm (chức năng mở rộng – chưa thiết kế).

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không cần thiết |
| **Thời gian thực hiện** | 1 tuần |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học lý thuyết |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Hiện thị danh sách các bài đã nạp, cho giao viên chọn và xóa bài không cần thiết  Mô tả chi tiết:  … |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Ghi chú: chỉ áp dụng cho loại user là giáo viên |

## Yêu cầu phi chức năng

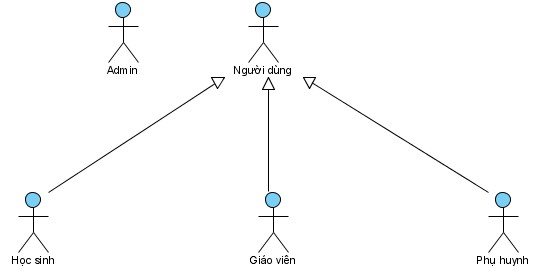
* Nội dung đầy đủ, chính xác theo nội dung sách giáo khoa Toán 8.
* Dễ dàng chỉnh sửa, bổ sung nội dung khi có thay đỏi
* Có hướng dẫn, chú thích rõ ràng với từng chức năng, đơn giản hoá các thao tác.
* Giao diện sinh động, thu hút, tạo hứng thú học tập.

# Kết quả phỏng vấn giáo viên dạy Toán 8.

# Mô hình Use-case

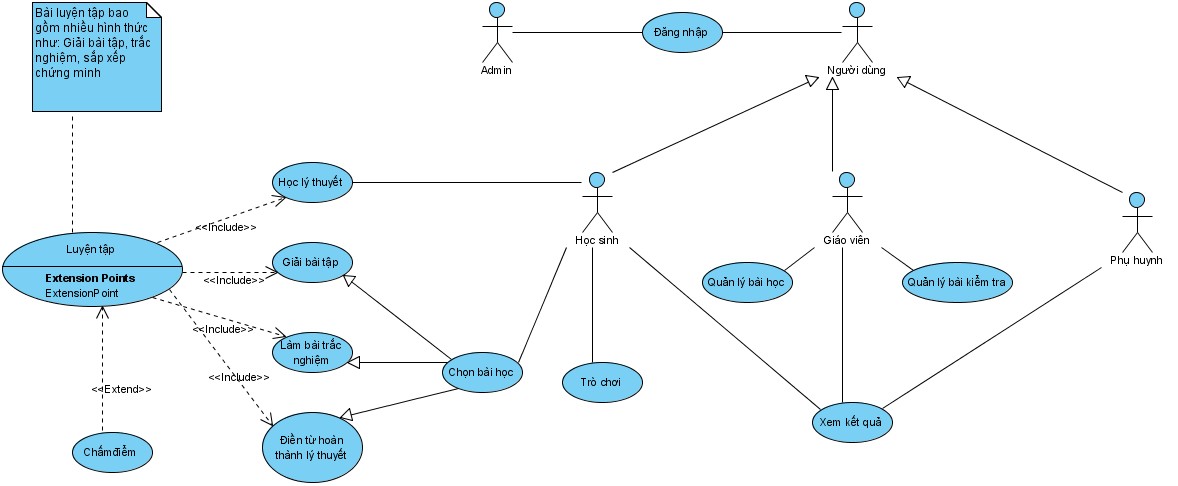
Phần này mô tả và phân tích các tác nhân(actor) và các trường hợp người dùng (use-case).

## Tác nhân(Actor)



* Học sinh: Tham gia học tập, làm bài tập, bài kiểm tra.
* Giáo viên: Theo dõi kết quả học tập, quản lý bài học, bài tập, bài kiểm tra.
* Phụ huynh: theo dõi kết quả học tập con em mình.
* Các actor học sinh , giáo viên, phụ huynhtrên tổng quát hoá thành một actor chung là người dùng, và cùng thực hiện một use-case chung là đăng nhập
* Admin: tao tài khoản, phân quyền, quản lý người dùng.

## Sơ đồ Use-case



* Quản lý tài khoản người dùng.
  + UC-00: Đăng Nhập
  + UC-01: Quản lý tài khoản.
  + UC-02: Tạo Tài Khoản.
* Học tập lý thuyết.
  + UC-10:
  + UC-11:.
  + UC-12:
  + UC-13:
  + UC-14: Chọn bài học
* Luyện tập ().
  + UC-20: Luyện tập
  + UC-21: Games
* Xem kết quả học tập.
  + UC-30: Xem kết quả
* Quản lý bài học và bài kiểm tra.
  + UC-40: Quản lý bài học.
  + UC-41: Quản lý bài kiểm tra.

## Đặc tả Use-Case



### UC-00:Đăng Nhập:

#### Tóm tắt

Use case cho phép người dùng đăng nhập vào trang quản lý nội dung ứng dụng.

#### Dòng sự kiện

##### **Dòng sự kiện chính**

Use case này bắt đầu khi actor click vào biểu tượng ĐăngNhập trên menu chính của ứng dụng

1. Hệ thống nhận yêu cầu đăng nhập trên giao diện chính của ứng dụng
2. Hệ thống hiển thị giao diện cho người dùng nhập thông tin đăng nhập
3. Hệ thống yêu cầu actor nhập tên và mật khẩu.
4. Hệ thống kiểm chứng tên và mật khẩu có đúng là tài khoản admin không.
5. Thông báo thành công và cho hiện cửa sổ quản lý nội dung ứng dụng.

##### **Các dòng sự kiện khác**

* Tên/Mật khẩu sai

Nếu trong **Dòng sự kiện chính**, actor nhập sai tên hoặc mật khẩu, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Actor có thể chọn trở về đầu của **Dòng sự kiện chính** hoặc hủy bỏ việc đăng nhập, lúc này use case kết thúc.

* Session time out: tự động thoát khỏi hệ thống và trở về giao diện chính của ứng dụng nếu sau 30’ không có thao tác.

#### Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

#### Điều kiện tiên quyết

Không có.

#### Post-Conditions

Nếu use case thành công, actor lúc này đã đăng nhập vào hệ thống. Nếu không trạng thái hệ thống không thay đổi.

#### Điểm mở rộng

Không có.



### UC-02: Tạo tài khoản.

#### Tóm tắt

Use case này mô tả cách thức người quản trị Admin tạo tài khoản cho các người dùng, có 3 loại người dùng để chọn lựa: học sinh, giáo viên, phụ huynh.

#### Dòng sự kiện

##### **Dòng sự kiện chính**

Use case này bắt đầu khi actor Admin đăng nhập vào hệ thống.

1. Hệ thống nhận yêu cầu đăng nhập trên giao diện chính của ứng dụng
2. Hệ thống hiển thị giao diện cho người dùng nhập thông tin đăng nhập
3. Hệ thống yêu cầu actor nhập tên và mật khẩu.
4. Hệ thống kiểm chứng tên và mật khẩu có đúng là tài khoản admin không.
5. Thông báo thành công và cho hiện cửa sổ tạo tài khoản.
6. Điền thông tin tài khoản cần tạo, kiểm tra thông tin phù hợp, quyền của tài khoản cần tạo.
7. Thông báo tạo thành công tài khoản.

##### **Các dòng sự kiện khác**

* Tên/Mật khẩu sai

Nếu trong **Dòng sự kiện chính**, actor nhập sai tên hoặc mật khẩu, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Actor có thể chọn trở về đầu của **Dòng sự kiện chính** hoặc hủy bỏ việc đăng nhập, lúc này use case kết thúc.

* Thông tin tạo tài khoản không phù hợp.

Thông báo thông tin sai và yêu cầu điều chỉnh cho đúng hoặc thoát khỏi màn hình tạo tài khoản.

#### Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

#### Điều kiện tiên quyết

Không có.

#### Post-Conditions

Nếu use case thành công, actor lúc này đã đăng nhập vào hệ thống. Nếu không trạng thái hệ thống không thay đổi.

#### Điểm mở rộng

Không có.

### UC-14:Chọn bài học:

#### Tóm tắt

Use case này mô tả cách thức người người dùng chọn 1 bài học để tự học.

#### Dòng sự kiện

##### **Dòng sự kiện chính**

Use case này bắt đầu khi người dùng click vào menu **Chọn Bài Học** trên giao diện chính của ứng dụng.

1. Hệ thống nhận yêu cầu chọn bài học trên giao diện chính của ứng dụng
2. Hệ thống hiển thị giao diện chọn bài học cho người dùng chọn bài.
3. Hệ thống hiển thị giao diện nội dung bài học mà người dùng vừa chọn.

##### **Các dòng sự kiện khác**

Không có

#### Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

#### Điều kiện tiên quyết

Không có.

#### Post-Conditions

Nếu use case thành công, hệ thống hiển thị giao diện chọn nội dung bài học. Nếu không trạng thái hệ thống không thay đổi.

#### Điểm mở rộng

Không có.



### UC-10:

### UC-11:

### UC-12:

### UC-13:

### UC-20: xem kết quả

#### Tóm tắt

Use case này mô tả cách chương trình hướng dẫn học sinh có thể tự làm các bài tập liên quan đến phần tìm từ/ nhiều từ theo yêu cầu đề bài.

#### Dòng sự kiện

##### **Dòng sự kiện chính**

1. Chọn phần bài học/ bài tập
2. Hiển thị danh sách các bài đã học và số điểm cuối cùng đính kèm
3. Chọn/ hay search bài cần xem chi tiết
4. Hiển thị chi tiết kết quả từng phần của bài học

##### **Các dòng sự kiện khác**

* Không tìm thấy bài nào theo từ khóa đã cung cấp

Hiển thị trang trống

#### Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

#### Điều kiện tiên quyết ( Pre-Conditions)

Use case này bắt đầu khi actor đăng nhập thành công vào hệ thống, sử dụng 1 trong 2 chức năng:**F-108:** Xem bài lý thuyết, **F-201:** Làm bài tập

#### Post-Conditions

#### Điểm mở rộng

Không có.

### UC-20: Luyện tập:

#### Tóm tắt

Use case cho phép người dùng làm thêm bài tập để nâng cao học lực.

#### Dòng sự kiện

##### **Dòng sự kiện chính**

Use case này bắt đầu khi actor chọn chức năng Luyện tập từ giao diện chính của ứng dụng.

1. Hệ thống nhận yêu cầu luyện tập trên giao diện chính của ứng dụng
2. Hệ thống hiển thị giao diện các nội dung cho người dùng luyện tập
3. Hệ thống yêu cầu actor nhập xác nhận kết thúc Luyện tập.
4. Hệ thống kiểm tra, hiển thị đáp án của bài tập.

##### **Các dòng sự kiện khác**

Không có

#### Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

#### Điều kiện tiên quyết (Pre-Conditions)

Không có.

#### Post-Conditions

Nếu use case thành công, hệ thống đưa người dùng đên giao diện bài tập. Ngược lại, ứng dụng không thay đổi.

#### Điểm mở rộng

Không có.

# Giao diện người dùng

Dưới đây là một số giao diện người dùng do nhóm phát triển thiết kế phác thảo