|  |  |
| --- | --- |
|  | Specification (Feature Set) |
| Tự học Toán lớp 8 – Danh sách các tính năng (phân loại theo nhóm hàm cùng chức năng) | |

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. | Ths Ngô Huy Biên |
| Nhóm thực hiện |  | 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** |
| 10/4/2010 | 1.0 | Liệt kê danh sách 1 số chức năng cơ bản của chương trình | Trương Ngọc Tuấn |
| 17/4/2010 | 1.1 | Chỉnh sửa lại danh sách này | Trương Ngọc Tuấn |
| 18/4/2010 | 1.2 | Bổ sung mô tả chi tiết vào các tính năng, trừ 1 số tính năng mở rộng và yêu cầu phi chức năng | Trương Ngọc Tuấn |
| 18/4/2010 | 1.3 | Chỉnh sửa lại các mô tả theo ý kiến của Nguyễn Hoàng Minh, bổ sung thêm tính năng quản lý giáo viêm | Trương Ngọc Tuấn |

# Yêu cầu chức năng

## 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):** |  |
| **Mô tả:** | Người dùng dùng chức năng này để lưu trữ thông tin cá nhân của mình, thông tin lưu trữ gồm:   * Tên tài khoản: tối thiểu 6 kí tự, tối đa 255 kí tự, không trùng với tài khoản nào trong máy Mật khẩu: chỉ hiển thị dấu “\*”, tối thiểu 8 kí tự, tối đa 255 kí tự, bao gồm cả chữ và số * Họ tên: chỉ gồm chữ, tối đa 255 kí tự * Trường: chỉ gồm chữ, khoảng trắng, số tối đa 255 kí tự (có nên lập danh sách sẵn, cho người dùng chọn không?) * Lớp: chỉ gồm chữ, số, -, \_tối đa 255 kí tự (có nên lập danh sách sẵn, cho người dùng chọn không?) * Email: dạng username@mailservice.??? đúng chuẩn (có chưa kí tự @), tối đa 255 kí tự * Loại người dùng: mặc định là học sinh, không cho chọn các loại khác, chỉ có thể thay đổi loại người dùng ở chức năng F-003   Tự động kiểm tra tên tài khoản, mật khẩu (nhập 2 lần), email có hợp lệ không ngay sau khi ngườ I dùng chuyển sang control khác  Người dùng nhập các thông tin này vào các textbox, sau đó hệ thống sẽ kiểm tra, và quyết định có tạo tài khoản cho người dùng hay không, nếu không thì sẽ yêu cầu người dùng sửa lại thông tin của mình bằng cách hiển thị nguyên nhân ngay bên cạnh phần không hợp lệ. |
| **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:** | Để đăng nhập thì người dùng gõ Tên và Mật mã vào khung “Tên: ” và “Mật mã: ” 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 tất cả các người dùng. |

### 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:** | Người dùng dùng chức năng này sửa thông tin cá nhân của mình, thông tin lưu trữ gồm:   * Mật khẩu: chỉ hiển thị dấu “\*”, tối thiểu 8 kí tự, tối đa 255 kí tự, bao gồm cả chữ và số * Họ tên: chỉ gồm chữ, tối đa 255 kí tự * Trường: tối đa 255 kí tự * Lớp: tối đa 255 kí tự * Email: đúng chuẩn (có chưa kí tự @), tối đa 255 kí tự   Tự động kiểm tra tên tài khoản, mật khẩu (nhập 2 lần), email có hợp lệ không ngay sau khi ngườ I dùng chuyển sang control khác  Người dùng nhập các thông tin này vào các textbox, sau đó hệ thống sẽ kiểm tra, và quyết định có tạo tài khoản cho người dùng hay không, nếu không thì sẽ yêu cầu người dùng sửa lại thông tin của mình bằng cách hiển thị nguyên nhân ngay bên cạnh phần không hợp lệ. |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

### F-003: quản lý 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):** |  |
| **Mô tả:** | Dùng để quản lý (thêm/ xóa/ sửa) thông tin các tài khoản (các thông tin này như phần mô tả của F-000)  Để phân quyển cho các tài khoản, mặc định tài khoản được tạo ra ở chức năng F-000 đều có quyền là học sinh, để có thể chuyển sang quyền giáo viên thì phải dùng chức năng này. |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

## Chức năng học tập

### F-100: bài tập trắc nghiệm (có chấm điểm).

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập |
| **Use case(s):** | Chưa thiết kế |
| **Mô tả:** | Chương trình hiển thị nội dung câu hỏi ở phía trên và danh sách các câu trả lời ở phía dưới.  Danh sách các câu trả lời được chia thành các loại sau:   * Chỉ chọn 1 câu trả lời : phía trước mỗi câu trả lời có radio button để người dùng chọn, radio button được thiết kế lại phù hợp với giao diện chương trình. * Chọn được nhiều hơn 1 câu trả lời : phía trước mỗi câu đáp án có check button để người dùng chọn, check button được thiết kế lại phù hợp với giao diện chương trình.   Khi di chuyển chuột lên câu trả lời thì câu trả lời đó sáng lên, hoặc được highlight, click vào nội dung câu trả lời, chương trình sẽ chọn câu đó (chọn/ bỏ chọn đối với “chọn nhiều hơn 1 câu trả lời”)  Câu hỏi và câu trả lời bao gồm:   * Chữ: kiểu chữ Arial, màu đen, cỡ chữ 16 (có cần định nghĩa luôn font chữ chuẩn cho mỗi kiểu : câu hỏi, trả lời … ?) * Công thức toán học: theo chức năng hiển thị công thức **F-100**, màu đen * Hình: có 2 loại, hiển thị trên cùng dòng với chữ (giống layout – inline with text), hay hình xuất hiện trên 1 dòng riêng rẽ (giống layout – top and bottom)   hiển thị kết quả: hiển thị số điểm đạt được / tổng số điểm, chương trình sẽ đánh dấu “v” vào câu đúng, highlight phần nội dung đúng màu xanh lá cây, đánh dấu “x” vào câu sai, highlight phần nội dung sai màu đỏ. |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Ghi chú: phần hiển thị kết quả chỉ xuất hiện sau khi người dùng đã làm hết bài và chọn “xem kết quả” |

### F-101: bài tập điền đáp án (có chấm điểm).

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Chương trình hiển thị nội dung câu hỏi ở phía trên và và một ô textbox ở bên dưới cho người dùng nhập kết quả cuối cùng của mình vào (textbox chỉ hỗ trợ gõ đáp án là số và hỗ trợ một số kí tự đơn giản khi biểu diễn số như: ^ (dấu mũ), / (phân số),…)  Bổ sung: xây dựng 1 vùng nhập liệu nhỏ cho người dùng nhập dữ liệu kết quả, hỗ trợ viết các kí tự đặc biệt, viết phân số, log,… bằng cách cung cấp 1 thanh công cụ tương tự equation của Microsoft Office Word  hiển thị kết quả: hiển thị thông báo đúng hay sai, hiện kết quả đúng (nếu người dùng làm sai) ở bên dưới của ô nhập kết quả |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Ghi chú: phần hiển thị kết quả chỉ xuất hiện sau khi người dùng đã làm hết bài và chọn “xem kết quả” |

### F-102: bài tập chứng minh (sắp xếp các bước chứng minh 1 bài toán) (có chấm điểm).

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Chương trình hiển thị nội dung câu hỏi ở phía trên và phần đáp án đã bi xáo trộn bên dưới  Câu hỏi có nội dung chứng minh vấn đề liên quan đến toán học  Đáp án là các bước cơ bản để chứng minh bài toán đó, nhưng đã bị thay đổi thứ tự. mỗi bước sẽ được đánh theo thứ tự (sau khi đã xáo trộn)  Nhiệm vụ người dùng là sắp xếp lại theo thức tự phù hợp  hiển thị kết quả: hiển thị thông báo đúng hay sai, hiện kết quả đúng (nếu người dùng làm sai) ở bên dưới của ô nhập kết quả, bao gồm thông tin các số thứ tự các bước chứng minh. (như trên) |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Ghi chú: phần hiển thị kết quả chỉ xuất hiện sau khi người dùng đã làm hết bài và chọn “xem kết quả” |

### F-103: Xem điểm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Chương trình cho người dùng xem điểm ở 2 nơi:   * Phần (tab) xem điểm: chỉ hiển thị sanh sách các bài đã học, ứng với mỗi bài, có list con chứa thông tin các lần làm bài của người dùng (chỉ cần lần gần nhất và lần có số điểm cao nhất), thông tin đó bao gồm: * Thời gian thực hiện * số điểm/ tổng điểm * tỉ lệ |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

### F-104: chọn bài học

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Vào phần (tab) chọn bài học, liệt kê danh sách các bài học ( Tile chỉ gồm cái icon bự với chữ, không có thumbnail, với lại một bài học dài lắm … hiển thị thumbnail không hiệu quả, mà trong cùng một mục thì chỉ toàn các bài tập cùng loại nên cũng không cần icon để phân biệt, hình để cho nó đẹp, vì t thấy các chương trình trước mỗi bài đều có 1 tấm hình nho nhỏ), bao gồm 2 phần chính, là đại số và hình học, trong mỗi phần chính đó có các phần nhỏ hơn, là các chương trong SGK, nhỏ hơn là các bài học.  Click vào từng phần sẽ hiện thị các thành phần con của nó Một số nút/ chức năng con như:   * Quay lại: quay lại phần trước đó (phím tắt 🡨) * ComboBox : để chọn xem hiển thị những bài nào : Tất cả, Đã học, Chưa học |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

### F-105: chọn bài tập

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Vào phần (tab) chọn bài tập, liệt kê danh sách các bài tập ( Tile chỉ gồm cái icon bự với chữ, không có thumbnail, với lại một bài học dài lắm … hiển thị thumbnail không hiệu quả, mà trong cùng một mục thì chỉ toàn các bài tập cùng loại nên cũng không cần icon để phân biệt, hình để cho nó đẹp, vì t thấy các chương trình trước mỗi bài đều có 1 tấm hình nho nhỏ), bao gồm 2 phần chính, là đại số và hình học, trong mỗi phần chính đó có các phần nhỏ hơn, là các bài tập trích từ SGK  Click vào từng phần sẽ hiện thị các thành phần con của nó Một số nút/ chức năng con như:   * Quay lại: quay lại phần trước đó (phím tắt 🡨)   ComboBox : để chọn xem hiển thị những bài nào : Tất cả, Đã học, Chưa học |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

### F-106: học bài

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Sau khi chọn bài học phù hợp, click vào bài đó sẽ hiển ra nội dung bài học,  Nội dung sẽ lấy từ file \*.xml có format đầy đủ |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

### F-107: luyện tập

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Sau khi chọn bài tập phù hợp, click double vào bài đó sẽ hiển ra bài học, bài tập bao gồm nhiều chức năng con ghép lại như:   * **F-101:** bài tập trắc nghiệm * **F-102:** bài tập điền đáp án * **F-103:** bài tập chứng minh   Mỗi phần được nạp độc lập và có thứ tự, tức là học/ xem xong phần 1, nhấn nút “tiếp theo” thì sẽ nạp và hiển thị phần tiếp theo, hoặc “quay lại” để sửa lại phần trước đó, tiếp tục như vậy đến khi hết bài tập  Người dùng chọn “xem kết quả” để hiển thị phần kết quả của từng phần, có thể quay lại các phần trước để xem chi tiết kết quảCuối cùng có phần tổng kết số điểm của bài tập, và hiện thông báo yêu cầu người dùng xác nhận có lưu lại điểm số bài này hay không |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

## Các thao tác với bài học/ bài tập (giống editor cho chương trình)

### F-200: thêm bài học/ bài tập

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Các thao tác với bài học/ bài tập |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Hiển thị vùng nhập liệu cho phép gõ vào, có hỗ trợ một số nút giúp người dùng tự format, sau đó lưu lại dưới dạng file xml giống như format dữ liệu chuẩn của chương trình để chương trình có thể sử dụng để nạp như nạp các bài học khác |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Chức năng này chỉ dùng cho giáo viên |

### F-201: xóa bài học/ bài tập

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập? |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Chọn bài học và xóa bài học nếu bài học không còn phù hợp nữa |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Chức năng này chỉ dùng cho giáo viên |

### F-202: sửa bài học/ bài tập

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập? |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Mở bài cần sửa, hiển thị vùng nhập liệu và dữ liệu của file, cho phép người dùng (admin) chỉnh sửa, có hỗ trợ một số nút giúp người dùng tự format, sau đó lưu lại dưới dạng file xml giống như format dữ liệu chuẩn của chương trình để chương trình có thể sử dụng để nạp như nạp các bài học khác |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Chức năng này chỉ dùng cho giáo viên |

## Công cụ hỗ trợ giải bài tập

### F-300: công cụ giúp tính toán bài tập đại số (có thể mô tả thông qua nội dung bài học, từng chương) (dùng để giải cái gì? Phương trình bậc X, tìm X?? Nên cho nó dùng máy tính cầm tay thì hay hơn, để sau này đi thi còn biết làm chứ)(không phải chỉ giải ra kết quả, có thể hiện 1 số bước giải chính nữa)

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** |  |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

### F-301: công cụ giúp vẽ hình hình học.

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Chức năng học tập |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Giúp người dùng vẽ những dạng hình học đơn giản :  2D : ellipse, chữ nhật, tròn, hình bình hành, tứ giác (chọn 4 điểm)  3D : cầu, khối hộp. |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

## Các chức năng mở rộng khác

### F-400: Kết nối (giáo viên – học sinh, phụ huynh – học sinh).

### F-401: tìm kiếm bài học lý thuyết, bài tập, bài test.

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Tiện ích |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Cho phép người dùng tìm kiếm bài học, bài tập, bài test theo tên, thời gian làm, số điểm đã đạt được, làm rồi hoặc chưa làm hoặc cả hai, số câu hỏi, chủ đề, chương, thời điểm làm.  Màn hình gồm 2 phần :   1. Phần tiêu chí tìm kiếm 2. Phần hiển thị kết quả (hiển thị theo đúng format, kích cỡ như khi ta chọn bài học, chọn bài tập, bài test) |
| **Ghi chú và các câu hỏi** |  |

### F-402: game

### F-403: thêm/ xóa/ sửa bài học/ bài tập/ test (giáo viên) (chỉ áp dụng với các bài học do giáo viên đó up lên). (nên cho giáo viên chỉnh sửa trên bài học chính thức luôn, vì SGK thường có những lỗi sai nhỏ, chỉ cần sửa sơ qua là được, với lại nên cho giáo viên toàn quyền trong vụ bài học)

### F-404: viết cmbài học/ bài tập/ test

|  |  |
| --- | --- |
| **Độ ưu tiên:** | Không bắt buộc |
| **Thời gian thực hiện** | Vài ngày |
| **Rủi ro** |  |
| **Thuộc nhóm hàm:** | Tiện ích |
| **Use case(s):** |  |
| **Mô tả:** | Cho phép ngưàm:dùng ving hép ngưàm:lên bài hngưàm:i t bài hngưàm: ho bài hngưàm: câu hi |
| **Ghi chú và các câu hỏi** | Không cho phép comment khi đang làm bài kiông ch, sau khi hoàn tomment khi đ |

### F-405: gửi tin nhắn (giữa các user)

### F-406: gửi feedback (giữa user và admin)

## Yêu cầu phi chức năng

### NF-100: Giao diện đẹp

### NF-101: Đơn giản

### NF-102: Dễ sử dụng