Đặc tả yêu cầu phần mềm

Version 1.2

Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Version** | **Description** | **Author** |
| 18/04/2010 | 1.2 | Đặc tả yêu cầu phần mềm (không use-case) | Trịnh Đắc Thắng |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Mục lục

1. Giới thiệu 4

1.1 Mục đích 4

1.2 Phạm vi 4

1.3 Các định nghĩa, từ viết tắt và kiểu viết tắt 4

1.4 Các tài liệu liên quan 4

1.5 Tổng quan 4

2. Mô tả chung 4

3. Yêu cầu đặc tả 4

3.1 Chức năng 6

3.2 Việc sử dụng 9

3.3 Sự tin cậy 12

3.3.1 Độ chính xác của dữ liệu 12

3.3.2 Tốc độ thực thi 12

3.3.3 Bảo trì 12

3.3.4 Độc lập chức năng nhau 12

3.3.5 Bảo mật an toàn 12

3.4 Sự thi hành 12

3.4.1 Môi trường 12

3.4.2 Phần cứng 12

3.4.3 Tốc độ 12

3.5 Khả năng cung cấp 12

3.5.1 Chuẩn code: file Coding Standard.docx 12

3.5.2 Tên quy ước: file Coding Standard.docx 12

3.5.3 Thư viện lớp: 12

3.5.4 Tiện ích bảo trì: 12

3.6 Ràng buộc thiết kế 12

3.6.1 Ngôn ngữ 12

3.6.2 Các công cụ phát triển 12

3.6.3 Ràng buộc về thiết kế 13

3.6.4 Các thành phần, thư viện phải mua 13

3.7 Yêu cầu về ebook help và help online 13

3.8 Thành phần tốn phí 13

3.9 Giao diện 13

3.9.1 Giao diện người dùng 13

3.9.2 Giao diện phần cứng: 13

3.9.3 Giao diện phần mềm 13

3.10 Yêu cầu về bản quyền 13

3.11 Hợp pháp, có bản quyền, và những chú ý khác 14

3.12 Chuẩn áp dụng 14

4. Thông tin cung cấp thêm 14

Đặc tả yêu cầu phần mềm

# Giới thiệu

Bảng đặc tả yêu cầu phần mềm mô tả chi tiết kiến trúc phần mềm học toán lớp 10 về mặt chức năng, bao gồm:

Các module

Chức năng từng module

Các thao tác người sử dụng đối với từng chức năng và kết quả cần đạt được của từng chức năng

## Mục đích

Nhằm tạo ra sự thống nhất về mặt chức năng sẽ thực hiện trên phần mềm, hoạt động của các chức năng, kết quả cần đạt được cho từng chức năng...để giảm thiểu bất đồng trong quá trình triển khai dự án

Căn cứ để xây dựng kế hoạch triển khai chi tiết cho dự án tạo phần mềm học toán lớp 10.

## Phạm vi

Phục vụ cho việc xây dựng phần mềm học toán lớp 10 nhóm 11 -15

Các tài liệu liên quan bao gồm:

## Các định nghĩa, từ viết tắt và kiểu viết tắt

Không có

## Các tài liệu liên quan

Rup\_srsuc.doc(docx)

## Tổng quan

# Mô tả chung

Phần mềm học toán lớp 10 được thiết kế sinh động, hiệu quả và gần gũi đối với người dùng, theo đúng chương trình trong sách giáo khoa của Bộ GD-ĐT, chương trình cải cách mới nhất.

# Yêu cầu đặc tả

1. **Yêu cầu chức năng**
   1. ***Giao diện chính (Khi mở chương trình)***
      1. Cho phép tạo tài khoản riêng để học (đa người dùng cho chương trình)
      2. Cho phép log in vào tài khoản bằng username và password
      3. Cho phép tìm lại mật khẩu bằng gợi ý
      4. Cho phép quản lý tài khoản (thêm, xóa, sửa…nhanh chóng) (dành cho giáo viên) (2 chế độ: đa người dùng trên chương trình, đa người dùng nhưng được quản lý)
   2. ***Màn hình học tập đối với người dùng (Sau khi log in vào)***
      1. Yêu cầu của mỗi bài giảng
         1. Kiểm tra các kiến thức của những bài trước (hình thức trắc nghiệm)
            1. Kiểm tra sơ bộ những kiến thức cơ bản của bài cũ (nếu có)
            2. Kiểm tra những kiến thức liên quan đến bài mới
         2. Bắt đầu bài học mới (hoặc tiếp bài giảng cũ nếu chưa học xong)
            1. Giới thiệu và ôn tập lại những kiến thức cần cho bài học mới

Ôn tập lại những kiến thức cần có cho bài học ở mức độ gần cơ bản (link đến những bài cũ liên quan).

* + - * 1. Trình bày đầy đủ lý thuyết trong sách của nhà xuất bản giáo dục

Tiên đề, định nghĩa, lý thuyết trình bày một cách chính xác

Hình ảnh, âm thanh minh họa (nếu có)

* + - * 1. Tổng hợp các kiến thức đã học

Tóm tắt các ý chính trong bài

Hệ thống lại kiến thức trong bài toán

Tóm tắt các công thức trong bài học (nếu cần thiết)

* + - * 1. Bài tập mẫu chi tiết cho các kiến đã học

Bài tập ở mức cơ bản phù hơp với các kiến thức đã dạy

Các bài giải chi tiết

* + - * 1. Phần nâng cao

Những bài tập khó, nâng cao dành cho chuyên toán

Các bài giải chi tiết

Link tham khảo các website chuyên về Toán

* + 1. Chức năng học lý thuyết (có liên kết tới chức năng bài tập)
       1. Học theo bài học (gồm cả hình học và đại số)
       2. Học theo môn (hình học hoặc đại số)
       3. Học theo chủ đề
       4. Chức năng 1.2.1 cần có ví dụ hay sau mỗi bài
    2. Chức năng bài tập (có liên kết tới chức năng bài học và liên kết đến đáp số hay bài giải)
       1. Học theo bài học (gồm cả hình học và đại số)
       2. Học theo môn (hình học hoặc đại số)
       3. Học theo chủ đề
       4. Cần để mức độ bài học, bài tập từ dễ đến khó
       5. Cần cho phép tìm bài tập tương tự
    3. Chức năng chỉ học hình học
    4. Chức năng chỉ học môn đại số
    5. Chức năng ôn tập
       1. Ôn theo chủ đề hoặc bài học
          1. Ôn lại lý thuyết
          2. Ôn lại cách làm bài tập
    6. Cần có đồng hồ tính thời gian ôn tập theo stopwatch hay countdown timer hỗ trợ
    7. Đối với các chức năng cần trình bày rõ ràng
    8. Cho phép in bất kì phần nào trong bài học, bài tập
    9. Cho phép tạo note bất kì đối với 1.2 (để học sinh có thể chú thích vào)
  1. ***Màn hình sau khi log in vào đối với người quản lý (giáo viên)***
     1. Cho phép thêm 1 đến nhiều tài khoản nhanh chóng với password mặc định
     2. Cho phép xóa 1 đến nhiều tài khoản nhanh chóng
     3. Cho phép chỉnh sửa lại tài khoản
     4. Cho phép nhìn thấy bản thời gian học của những tài khoản được quản lý
     5. Cho phép chặn môn học (đại số, hình học), hay bài học đối với tài khoản được quản lý
     6. Đối với 1.3 cho phép in bất kì chức năng nào
     7. Cho phép tạo note bất kì đối với 1.2 (để giáo viên có thể chú thích vào)
  2. ***Màn hình giải trí (liên kết với màn hình học tập đối với người dùng sau khi log in vào)***
     + 1. Chơi các game thư giãn
       2. Chơi các game liên quan đến bài học
       3. Nghe nhạc, xem phim

1. **Yêu cầu phi chức năng**
   1. Yêu cầu bảo mật
      1. Giao diện chính
         1. Đòi hỏi bảo mật tài khoản ( cần có thuật toán mã hóa, hash…)
         2. Đòi hỏi password nhập gồm chữ (phân biệt hoa và thường) + số (ko cho nhập kí tự)
         3. Password từ 5 – 15 kí tự
      2. Màn hình học
   2. Yêu cầu tin cậy, đúng đắn
      1. Đảm bảo nội dung lý thuyết, bài tập đúng
      2. Đảm bảo đáp số và cách giải đúng
   3. Yêu cầu khả chuyển
      1. Windows
      2. MAC
      3. UNIX
   4. Yêu cầu bảo trì
      1. Có thể update chương trình học mới
      2. Có khả năng cập nhật bản fix lỗi
   5. Yêu cầu tương thích
      1. Tương thích cao với các phần mềm khác (ở mọi OS)
      2. Cấu hình phần cứng đòi hỏi tối thiểu Pentium IV 1.5, 512 MB RAM, max 100 MB ROM
   6. Yêu cầu tiện dụng, dễ hiểu
      1. Có hướng dẫn cụ thể các chức năng
      2. Có note đối với các kí hiệu dùng trong bài học, cách đọc kí hiệu

## Chức năng

( Đối với mỗi use-case của từng chức năng và tool cho mỗi chức năng, xem thêm rup\_srsuc.doc(docx))

Chỉ điểm qua để làm rõ chi tiết một số chức năng

1. ***Yêu cầu chức năng***
   1. ***Giao diện chính (Khi mở chương trình)***
      1. *Cho phép tạo tài khoản riêng để học (đa người dùng cho chương trình)*

Người tạo tài khoản cần khai báo thông tin: họ tên, tên đăng nhập, mật khẩu đăng nhập, trường, địa chỉ nhà, giới tính, và mã kiểm tra (có thể bỏ qua).

Kiểm tra tên đăng nhập không dùng kí tự trắng, chữ có dấu, kí hiệu (\*&^…).

Xác định câu hỏi gợi ý để tìm lại mật khẩu.

* + 1. *Cho phép log in vào tài khoản bằng username và password*

Kiểm tra username và password xác định quyền giáo viên hay học sinh và cho đăng nhập vào khung nhìn tương ứng

* + 1. *Cho phép tìm lại mật khẩu bằng gợi ý*

Điền đúng thì có thể reset lại mật khẩu và thiết lập mật khẩu mới, điền 5 lần sai, không cho dùng chức năng tìm lại mật khẩu đối với tài khoản đó trong 15 phút

* + 1. *Cho phép quản lý tài khoản (thêm, xóa, sửa…nhanh chóng) (dành cho giáo viên) (2 chế độ: đa người dùng trên chương trình, đa người dùng nhưng được quản lý)*

Tìm và xóa tài khoản nhanh xóa, có thể thao tác trực tiếp trên table

* 1. ***Màn hình học tập đối với người dùng (Sau khi log in vào)***
     1. *Yêu cầu của mỗi bài giảng*
        1. *Kiểm tra các kiến thức của những bài trước (hình thức trắc nghiệm)*
           1. *Kiểm tra sơ bộ những kiến thức cơ bản của bài cũ (nếu có)*

Kiến thức các bài trước bao gồm lý thuyết công thức, định nghĩa, định lý… và bài tập cơ bản, kiến thức nào chỉ nằm trong bài học trước đó đã học (không bao gồm kiến thức tất cả các bài cũ)

* + - * 1. *Kiểm tra những kiến thức liên quan đến bài mới*

Kiểm các kiến thức cần thiết phục vụ cho bài học mới

* + - 1. *Bắt đầu bài học mới (hoặc tiếp bài giảng cũ nếu chưa học xong)*
         1. *Giới thiệu và ôn tập lại những kiến thức cần cho bài học mới*

*Ôn tập lại những kiến thức cần có cho bài học ở mức độ gần cơ bản (link đến những bài cũ liên quan).*

Chỉ điểm lại những kiến thức cần có sơ lược và link liên kết đến những bài học chứa kiến thức đó

*Giới thiệu sơ bộ về những bài học mới*

Nhà toán học có liên quan đến bài học, những cân chuyện vui liên quan đến bài học.

* + - * 1. *Trình bày đầy đủ lý thuyết trong sách của nhà xuất bản giáo dục*

*Tiên đề, định nghĩa, lý thuyết trình bày một cách chính xác*

Các định nghĩa, định lý, tiên đề, cần đóng khung và viết chữ in nghiêng

*Hình ảnh, âm thanh minh họa (nếu có)*

Hình ảnh không quá lớn, trình bày cạnh nội dung để minh họa thêm thông tin cho nội dung.

* + - * 1. *Tổng hợp các kiến thức đã học*

*Tóm tắt các ý chính trong bài*

Các ý cần nắm bắt và hiểu rõ

*Hệ thống lại kiến thức trong bài toán*

Trình bày lại bài học 1 cách ngắn ngọn để dễ dàng xem lại và ôn tập

*Tóm tắt các công thức trong bài học (nếu cần thiết)*

Các công thức chính của bài học (là các công thức quen thuộc thường sử dụng, là công thức cuối cùng của quá trình biến đổi công thức trong bài…)

* + - * 1. *Bài tập mẫu chi tiết cho các kiến đã học*

*Bài tập ở mức cơ bản phù hợp với các kiến thức đã dạy*

Trong bài tập cần có link đến bài giải hoặc đáp số

*Các bài giải chi tiết*

Bài giải chi tiết cho các bài cần thiết, và hướng dẫn giải hoặc đáp án đối với các bài tương tự sau đó

* + - * 1. *Phần nâng cao*

*Những bài tập khó, nâng cao dành cho chuyên toán*

Cần có link đến bài giải

*Các bài giảng chi tiết*

Cần bài giải chi tiết cho các bài cần thiết, và hướng dẫn giải hoặc đáp án đối với các bài tương tự sau đó

*Link tham khảo các website chuyên về Toán*

* + 1. *Chức năng học lý thuyết (có liên kết tới chức năng bài tập)*
       1. *Học theo bài học (gồm cả hình học và đại số)*

Ví dụ: bài 1 bao gồm phần đầu là hình học và phần sau là môn đại số.

* + - 1. *Học theo môn (hình học hoặc đại số)*
      2. *Học theo chủ đề*

Trong hình học, hoặc đại số, mỗi chương thì mang một chủ đề, chức năng này cho phép chọn 1 chủ đề để học

* + - 1. *Chức năng 1.2.1 cần có ví dụ hay sau mỗi bài*
    1. *Chức năng bài tập (có liên kết tới chức năng bài học và liên kết đến đáp số hay bài giải)*
       1. *Học theo bài học (gồm cả hình học và đại số)*
       2. *Học theo môn (hình học hoặc đại số)*
       3. *Học theo chủ đề*

Trong hình học, hoặc đại số, mỗi chương thì mang một chủ đề, chức năng này cho phép chọn 1 chủ đề để học

* + - 1. *Cần để mức độ bài học,bài tập từ dễ đến khó*
      2. *Cần cho phép tìm bài học, bài tập tương tự hoặc liên quan nhau*
    1. *Chức năng chỉ học hình học*
    2. *Chức năng chỉ học môn đại số*
    3. *Chức năng ôn tập*
       1. *Ôn theo chủ đề hoặc bài học*
          1. *Ôn lại lý thuyết*
          2. *Ôn lại cách làm bài tập*
    4. *Cần có đồng hồ tính thời gian ôn tập theo stopwatch hay countdown timer hỗ trợ*

Stopwatch là đồng hồ bấm giờ tính từ 0. Và tự động ngưng giờ khi ôn tập xong để xác định thời gian ôn tập. countdown timer là đồng hồ set trước 1 khoảng thời gian và đếm lùi đến 0, tới mức 0 sẽ báo hết giờ ôn bài

* + 1. *Đối với các chức năng bài học, bài tập cần trình bày rõ ràng*
    2. *Cho phép in bất kì phần nào trong bài học*

In toàn trang, không áp dụng chỉ in 1 phần

* + 1. *Cho phép tạo note bất kì đối với 1.2 (để học sinh có thể chú thích vào)*

Có thể chọn chuột phải, tạo note hiển thị ra 1 khung cho chú thích vào

* 1. ***Màn hình sau khi log in vào đối với người quản lý (giáo viên)***
     1. *Cho phép thêm 1 đến nhiều tài khoản nhanh chóng với password mặc định*
     2. *Cho phép xóa 1 đến nhiều tài khoản nhanh chóng*
     3. *Cho phép chỉnh sửa lại tài khoản*
     4. *Cho phép nhìn thấy bản thời gian học của những tài khoản được quản lý*

Từng hoạt động của các tài khoản sẽ được ghi trong file log, chức năng này đọc file log đối với tài khoản để biết tài khoản đó làm gì và thời điểm

* + 1. *Cho phép chặn môn học (đại số, hình học), hay bài học đối với tài khoản được quản lý*

Cho phép không cho xem nội dụng 1 hay nhiều bài học môn đại số hay hình học, hoặc cả môn…

* + 1. *Đối với 1.3 cho phép in bất kì chức năng nào*
    2. *Cho phép tạo note bất kì đối với 1.2 (để giáo viên có thể chú thích vào)*

Có thể chọn chuột phải, tạo note hiển thị ra 1 khung cho chú thích vào

* 1. ***Màn hình giải trí (liên kết với màn hình học tập đối với người dùng sau khi log in vào)***
     + 1. *Chơi các game thư giãn*
       2. *Chơi các game liên quan đến bài học*
       3. *Nghe nhạc, xem phim*

1. ***Yêu cầu phi chức năng***
   1. *Yêu cầu bảo mật*
      1. *Giao diện chính* 
         1. *Đòi hỏi bảo mật tài khoản ( cần có thuật toán mã hóa, hash…)*
         2. *Đòi hỏi password nhập gồm chữ (phân biệt hoa và thường) + số (ko cho nhập kí tự)*
         3. *Password từ 5 – 15 kí tự*
      2. *Màn hình học*
   2. *Yêu cầu tin cậy, đúng đắn*
      1. *Đảm bảo nội dung lý thuyết, bài tập đúng*
      2. *Đảm bảo đáp số và cách giải đúng*
   3. *Yêu cầu khả chuyển*
      1. *Windows*
      2. *MAC*
      3. *UNIX*
   4. *Yêu cầu bảo trì*
      1. *Có thể update chương trình học mới*
      2. *Có khả năng cập nhật bản fix lỗi*
   5. *Yêu cầu tương thích*
      1. *Tương thích cao với các phần mềm khác (ở mọi OS)*
      2. *Cấu hình phần cứng đòi hỏi tối thiểu Pentium IV 1.5, 512 MB RAM, max 100 MB ROM*
   6. *Yêu cầu tiện dụng, dễ hiểu*
      1. *Có hướng dẫn cụ thể các chức năng*
      2. *Có note đối với các kí hiệu dùng trong bài học, cách đọc kí hiệu*

## Việc sử dụng

Yêu cầu huấn luyện người dùng (học sinh): thời gian 15 phút

Yêu cầu huấn luyện người quản lý(giáo viên): thời gian 30 phút

Môi trường hoạt động của phần mềm: Windows với giao diện đồ họa dễ dàng cho người sử dụng.

1. ***Yêu cầu chức năng***
   1. ***Giao diện chính (Khi mở chương trình)***
      1. *Cho phép tạo tài khoản riêng để học (đa người dùng cho chương trình)*

Người dùng điền đầy đủ thông tin và có thể đăng ký (nếu tên đăng nhập thỏa mãn điều kiện và không được đăng ký trước đó – tên đăng nhập là duy nhất).

* + 1. *Cho phép log in vào tài khoản bằng username và password*

Điền user name và password, bấm nút đăng nhập. Nếu thỏa log in vào màn hình tương ứng cho người dùng hoặc giáo viên. Nếu không thì thông báo

Login tối đa 10 lần, nếu không thì không cho log in sau 15 phút

* + 1. *Cho phép tìm lại mật khẩu bằng gợi ý*

Chọn câu hỏi gợi ý, điền thông tin trả lời cho câu hỏi. Nếu đúng sẽ

* + 1. *Cho phép quản lý tài khoản (thêm, xóa, sửa…nhanh chóng) (dành cho giáo viên) (2 chế độ: đa người dùng trên chương trình, đa người dùng nhưng được quản lý)*

Tìm và xóa tài khoản nhanh xóa, có thể thao tác trực tiếp trên table

* 1. ***Màn hình học tập đối với người dùng (Sau khi log in vào)***
     1. *Yêu cầu của mỗi bài giảng*
        1. *Kiểm tra các kiến thức của những bài trước (hình thức trắc nghiệm)*
           1. *Kiểm tra sơ bộ những kiến thức cơ bản của bài cũ (nếu có)*

Trả lời các câu hỏi bằng cách chọn vào câu trả lời đúng (hình thức trắc nghiệm)

Có nút skip để bỏ qua

* + - * 1. *Kiểm tra những kiến thức liên quan đến bài mới*

Kiểm tra bằng hình thức trắc nghiệm

Có nút skip để bỏ qua

* + - 1. *Bắt đầu bài học mới (hoặc tiếp bài giảng cũ nếu chưa học xong)*
         1. *Giới thiệu và ôn tập lại những kiến thức cần cho bài học mới*

*Ôn tập lại những kiến thức cần có cho bài học ở mức độ gần cơ bản (link đến những bài cũ liên quan).*

Chọn câu trả lời và đồng ý (hình thức trắc nghiệm)

Bấm nút skip để bỏ qua

*Giới thiệu sơ bộ về những bài học mới*

Có thể next để đi tới trang kế

Bấm nút skip để bỏ qua

* + - * 1. *Trình bày đầy đủ lý thuyết trong sách của nhà xuất bản giáo dục*

*Tiên đề, định nghĩa, lý thuyết trình bày một cách chính xác*

Có thể next để đi tới trang kế

Bấm nút skip để bỏ qua

*Hình ảnh, âm thanh minh họa (nếu có)*

* + - * 1. *Tổng hợp các kiến thức đã học*

*Tóm tắt các ý chính trong bài*

Có thể next để đi tới trang kế

Bấm nút skip để bỏ qua

*Hệ thống lại kiến thức trong bài toán*

Có thể next để đi tới trang kế

Bấm nút skip để bỏ qua

*Tóm tắt các công thức trong bài học (nếu cần thiết)*

Có thể next để đi tới trang kế

Bấm nút skip để bỏ qua

* + - * 1. *Bài tập mẫu chi tiết cho các kiến đã học*

*Bài tập ở mức cơ bản phù hợp với các kiến thức đã dạy*

Có thể next để đi tới trang kế

Bấm link để đi đến bài giải hoặc đáp số

*Các bài giải chi tiết*

Có thể next để đi tới trang kế

Bấm link để đi đến bài tập

* + - * 1. *Phần nâng cao*

*Những bài tập khó, nâng cao dành cho chuyên toán*

Có thể next để đi tới trang kế

Bấm link để đi đến bài giải

*Các bài giải chi tiết*

Có thể next để đi tới trang kế

Bấm link để đi đến bài tập

*Link tham khảo các website chuyên về Toán*

* + 1. *Chức năng học lý thuyết (có liên kết tới chức năng bài tập)*
       1. *Học theo bài học (gồm cả hình học và đại số)*

Chọn chức năng học theo bài, chọn bài cần học, bấm go để đi tới bài đó

* + - 1. *Học theo môn (hình học hoặc đại số)*

Chọn chức năng học theo môn, chọn môn cần học, bấm go để đi tới môn đó

* + - 1. *Học theo chủ đề*

Chọn chức năng học theo chủ đề, chọn chủ đề, bấm go để đi tới chủ đề đó

* + 1. *Chức năng bài tập (có liên kết tới chức năng bài học và liên kết đến đáp số hay bài giải)*
       1. *Học theo bài học (gồm cả hình học và đại số)*

Tương tự bài học

* + - 1. *Học theo môn (hình học hoặc đại số)*

Tương tự bài học

* + - 1. *Học theo chủ đề*

Tương tự bài học

* + - 1. *Cần để mức độ bài học,bài tập từ dễ đến khó*

Chọn next đi tới trang kế, mặc định, bài tập xuất hiện từ dễ đến khó

* + - 1. *Cần cho phép tìm bài học, bài tập tương tự hoặc liên quan nhau*

Chọn số thứ tự bài tập, chuột phải để tim bài tập tương tự

* + 1. *Chức năng chỉ học hình học*

Chọn chức năng này, chọn môn hình học, bấm go

* + 1. *Chức năng chỉ học môn đại số*

Chọn chức năng ngày, chọn môn đại số, bấm go

* + 1. *Chức năng ôn tập*
       1. *Ôn theo chủ đề hoặc bài học*
          1. *Ôn lại lý thuyết*

Chọn chức năng này, chọn chủ đề/bài học, chọn lý thuyết, bấm go

* + - * 1. *Ôn lại cách làm bài tập*

Chọn chức năng này, chọn chủ đề/ bài học, chọn bài tập, bấm go

* + 1. *Cần có đồng hồ tính thời gian ôn tập theo stopwatch hay countdown timer hỗ trợ*

Bấm vào biểu tượng đồng hồ, chọn loại đồng hồ tính giờ

Nếu là Stopwatch: bấm start để bắt đầu chạy, stop để ngưng thời gian, hoặc tự ngưng nếu đã xong bài học (hoặc theo options tự chọn nào đó)

Countdown timer: Phần set, nhập thời gian cần đếm ngược, nút start hiện lên nếu thời gian > 0. Bấm start để bắt đầu chạy, bấm pause để ngưng chạy tạm thời, hết giờ sẽ tự có chuông thông báo (option chọn tiếng chuông).

* + 1. *Đối với các chức năng bài học, bài tập cần trình bày rõ ràng*
    2. *Cho phép in bất kì phần nào trong bài học*

Bấm chuột phải, print để in toàn trang

Nếu bấm chuột phải vào tên chương, print, thì in cả chương (chỉ áp dụng chức năng này cho mục lục)

* + 1. *Cho phép tạo note bất kì đối với 1.2 (để học sinh có thể chú thích vào)*

Có thể chọn chuột phải, tạo note hiển thị ra 1 khung cho chú thích vào

* 1. ***Màn hình sau khi log in vào đối với người quản lý (giáo viên)***
     1. *Cho phép thêm 1 đến nhiều tài khoản nhanh chóng với password mặc định*
     2. *Cho phép xóa 1 đến nhiều tài khoản nhanh chóng*
     3. *Cho phép chỉnh sửa lại tài khoản*
     4. *Cho phép nhìn thấy bản thời gian học của những tài khoản được quản lý*

Từng hoạt động của các tài khoản sẽ được ghi trong file log, chức năng này đọc file log đối với tài khoản để biết tài khoản đó làm gì và thời điểm

* + 1. *Cho phép chặn môn học (đại số, hình học), hay bài học đối với tài khoản được quản lý*

Cho phép không cho xem nội dụng 1 hay nhiều bài học môn đại số hay hình học, hoặc cả môn…

* + 1. *Đối với 1.3 cho phép in bất kì chức năng nào*
    2. *Cho phép tạo note bất kì đối với 1.2 (để giáo viên có thể chú thích vào)*

Có thể chọn chuột phải, tạo note hiển thị ra 1 khung cho chú thích vào

* 1. ***Màn hình giải trí (liên kết với màn hình học tập đối với người dùng sau khi log in vào)***
     + 1. *Chơi các game thư giãn*

Chọn game và play để chơi, bấm exit để thoát

* + - 1. *Chơi các game liên quan đến bài học*

Chọn game và play để chơi, bấm exit để thoát

* + - 1. *Nghe nhạc, xem phim*

Chọn bài hát trong playlist, bấm play để nghe, bấm stop để ngừng, pause để ngưng, exit để thoát

## Sự tin cậy

### Độ chính xác của dữ liệu

Phần mềm vận hành với nguồn dữ liệu (bao gồm lý thuyết, bài tập, đáp án và các bài kiểm tra) (trích từ sách toán lớp 10 – nhà xuất bản giáo dục đào tạo) chính xác đến 99%

### Tốc độ thực thi

Chương trình thực thi tốt trên môi trường windows, không bị lỗi trong quá trình vận hành, và theo thời gian

### Bảo trì

Có khả năng update cập nhật lại dữ liệu và fix lỗi. Thời gian download và update trong vòng tối đa 10 phút

### Độc lập chức năng nhau

Các chức năng nhỏ vận hành bị lỗi không gây ảnh hưởng lan truyền đến các chức năng khác

### Bảo mật an toàn

Tài khoản và thông tin được mã hóa và lưu trữ an toàn

## Sự thi hành

### Môi trường

Trình diễn tốt trên môi trường Windows 32bit

### Phần cứng

Cấu hình đòi hỏi tối thiểu *Pentium IV 1.5, 512 MB RAM, max 100 MB ROM*

### Tốc độ

Tốc độ đáp ứng thời gian thực

## Khả năng cung cấp

### Chuẩn code: file Coding Standard.docx

### Tên quy ước: file Coding Standard.docx

### Thư viện lớp:

### Tiện ích bảo trì:

## Ràng buộc thiết kế

### Ngôn ngữ

Tiếng việt

### Các công cụ phát triển

Không ràng buộc.

### Ràng buộc về thiết kế

Flex, Silverlight hoặc Web application

### Các thành phần, thư viện phải mua

Không

## Yêu cầu về ebook help và help online

Ebook help:

Trình bày theo chức năng, có chỉ mục từ khóa, và chức năng search.

Loại file có thể được: \*.chm, \*.doc, \*.docx, \*.html, \*.pdf

Help online:

Không yêu cầu

## Thành phần tốn phí

Không có

## Giao diện

### Giao diện người dùng

Trong file thiết kế

### Giao diện phần cứng:



### Giao diện phần mềm

Trong file thiết kế

## Yêu cầu về bản quyền

Visual studio 2005/2008, Microsoft office 2007

## Hợp pháp, có bản quyền, và những chú ý khác

Phần mềm được tạo ra hoàn toàn hợp pháp, hầu hết công cụ sử dụng là open source software

## Chuẩn áp dụng

Chuẩn áp dụng thì hoàn toàn hợp pháp

# Thông tin cung cấp thêm

Không có