

Tên đề tài Hạt giống kiến thức

(Phần mềm hỗ trợ học tập vừa học vừa chơi môn Toán học)

Giáo viên hướng dẫn: Thầy Đoàn Cường

Bảng xếp hạng Nhóm tác giả

Võ Việt Hoàng ▪ Lớp 9/1 ▪ Trường THCS Lý Thường Kiệt, Đà Nẵng
(Nhóm trưởng)

Đoàn Nhật Minh Thùy ▪ Lớp 10/3 ▪ Trường THPT Phan Châu Trinh, Đà Nẵng

MỤC LỤC

TÓM TẮT NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Tính năng của phần mềm.....	4
Mục tiêu của phần mềm	4
Tính sáng tạo của phần mềm	4
PHẦN 1	5
MỞ ĐẦU	5
1.1. Lý do chọn đề tài	5
1.2. Vấn đề thực tiễn cần giải quyết	5
1.2.1. Vấn đề trò chơi điện tử.....	5
1.2.2. Vấn đề áp lực học tập	6
1.3. Phương pháp nghiên cứu	6
1.3.1. Phương pháp vừa học vừa chơi	7
1.3.2. Phương pháp Lặp lại cách khoảng	7
Phần 2	8
NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	8
2.1. Tổng quan phương pháp dạy học	8
2.1.1. Phương pháp “Vừa học vừa chơi”	8
2.1.2. Lặp lại cách khoảng và thời gian ôn tập tốt nhất.....	9
2.2. Giao diện chính	10
2.2.1. Làm bài.....	10
2.2.2. Học bài.....	11
2.2.3. Bộ đề của ngày.....	11
2.2.4. Sự kiện.....	12
2.2.5. Bảng xếp hạng & Thành tích.....	12
2.2.6. Thông tin người dùng	13
2.3. Những chức năng của Hạt giống kiến thức.....	13
2.3.1. Làm bài.....	13
2.3.2. Học bài.....	17
2.3.3. Bộ đề của ngày.....	18
2.3.4. Sự kiện.....	18

2.3.5.	Hệ thống kinh nghiệm / cấp độ	19
2.3.6.	Thông tin người dùng	20
2.3.7.	Thông báo đẩy	21
2.3.8.	Các trò chơi	22
2.4.	"Độ thuần thực"	28
2.5.	Nội dung bài học trong Hạt giống kiến thức.....	29
Phần 3		30
ỨNG DỤNG VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN		30
3.1.	Ứng dụng.....	30
3.2.	Phát triển.....	30
Phần 4		31
PHỤ LỤC.....		31
4.1.	Tính tương thích	31
4.2.	Một số lưu ý.....	31
4.3.	Cách cài đặt.....	32

TÓM TẮT NỘI DUNG DỰ ÁN

Tính năng của phần mềm

Hạt giống kiến thức là một phần mềm hỗ trợ học toán dưới dạng vừa học vừa chơi.

- Có 2 chế độ giúp học sinh tiếp thu kiến thức và củng cố kiến thức:
 - + Học bài
 - + Làm bài
- Tích hợp Dịch vụ Google Trò chơi, cung cấp:
 - + Bảng xếp hạng
 - + Hệ thống Thành tích
- Có nhiều hoạt động thú vị với các sự kiện.
- Có hệ thống cấp độ và kinh nghiệm.
- Nhiều tính năng khác.

Mục tiêu của phần mềm

- Tạo ra một nền tảng học tập vừa học vừa chơi phù hợp với lứa tuổi học sinh.
- Tận dụng lợi ích mà công nghệ thông tin mang lại trong dạy học.
- Tạo động lực thúc đẩy việc học tập trên nền tảng thiết bị di động.
- Giảm được phần nào áp lực của học sinh trong học tập.
- Là phương tiện học tập hỗ trợ học sinh tự học sau giờ học.

Tính sáng tạo của phần mềm

Tính sáng tạo của phần mềm được thể hiện ở việc:

- Áp dụng, kết hợp những yếu tố của trò chơi điện tử vào phần mềm dạy học. Tạo ra một nền tảng học tập thú vị mà bổ ích.
- Áp dụng phương pháp khoa học phù hợp, cụ thể là phương pháp lặp lại cách khoảng, để giúp việc tiếp thu kiến thức đạt hiệu quả cao.

PHẦN 1 MỞ ĐẦU

1.1. Lý do chọn đề tài

Trong thời đại mới, công nghệ thông tin đã đem đến vô vàn lợi ích, tạo cơ hội cho sự phát triển của nhiều ngành nghề khác nhau như Thực phẩm hàng hóa, Tài chính, Kinh doanh,... Tuy nhiên, ta cũng không thể phủ nhận mối nguy hại của nó: Sự xuất hiện của trò chơi điện tử đã gây ra nhiều hậu quả tai hại cho các đối tượng đặc biệt là học sinh.

Song lại không thể không kể đến những lợi ích của nó đem lại cho ngành giáo dục. Tuy nhiên, hiện tại vẫn chưa có một giải pháp hoàn hảo cho nền tảng học tập trên thiết bị điện tử.

Không những vậy, hiện nay đang xảy ra một số trường hợp học sinh học quá nhiều các lớp học thêm, gây một phần áp lực không nhỏ lên các bạn.

Với mong muốn tạo ra một sản phẩm có thể vừa tận dụng lợi ích của công nghệ, vừa có khả năng thay thế được trò chơi điện tử ở độ tuổi học sinh, vừa giải quyết được phần nào áp lực học tập của các bạn, em sáng tạo ra **Hạt giống kiến thức** – một phần mềm hỗ trợ học tập vừa học vừa chơi.

1.2. Vấn đề thực tiễn cần giải quyết

1.2.1. Vấn đề trò chơi điện tử

Trò chơi điện tử trong những năm qua đã trở thành món tiêu khiển có sức hút lớn đối với giới trẻ. Nó là món ăn tinh thần của học sinh sau mỗi giờ tan trường. Một khi sa vào trò chơi điện tử mà không thể kiềm chế thì học sinh phải chịu nhiều hậu quả nghiêm trọng, lấy đi thời gian, tiền bạc, sức khỏe, làm thành tích học tập sa sút.

Chính sự hấp dẫn của nó trong lối chơi, tính cộng đồng trong việc kết nối những người chơi, tính cạnh tranh trong những cuộc thi đấu đã làm trò chơi điện tử tạo ra sức hút không thể cưỡng lại đối với giới trẻ.



Trò chơi điện tử đang trở thành một món tiêu khiển gây hại cho học

Hiểu rõ được cốt lõi của trò chơi điện tử, em đã kết hợp được các yếu tố của trò chơi điện tử: Tính hấp dẫn, tính cộng đồng, tính cạnh tranh, tạo ra một nền tảng học tập hấp dẫn, phù hợp với giới trẻ. Với những yếu tố trên, nếu được

phát triển đúng hướng, phần mềm được hy vọng sẽ lôi kéo được nhiều người chơi ở lứa tuổi học sinh từ các trò chơi điện tử không lành mạnh sang nền tảng trò chơi điện tử mang tính chất học tập.

1.2.2. Vấn đề áp lực học tập

Hiện nay, nhiều học sinh phải tham gia quá nhiều lớp học thêm. Nhiều học sinh phải học đến 3, 4 lớp học thêm sau giờ học chính khóa. Việc học thêm quá nhiều sẽ gây ra áp lực không nhỏ lên các bạn học sinh, gây mệt mỏi, mất tập trung.

Việc học tập trong một trạng thái mệt mỏi sẽ làm giảm hiệu quả học tập, làm giờ học không những không đem lại lợi ích cao mà còn gây tốn thời gian và tiền bạc.



Lý do giải thích cho việc học thêm quá nhiều này là do nhiều học sinh không có phương tiện để học tập tại nhà hay không có thói quen tự giác học tập nên buộc phải đi học tại các lớp học thêm.

May thay, **Hạt giống kiến thức** có thể trở thành một phương tiện học tập hiệu quả để học sinh có thể tự học tại nhà. Việc học tập dưới dạng những trò chơi thú vị ở phần mềm có thể cuốn hút cả những cậu học sinh lười biếng.

Ngoài ra, khi ta vừa học vừa chơi, ta sẽ không cảm thấy nhàm chán hay chịu nhiều áp lực. Với lý do đó, **Hạt giống kiến thức** có thể giải quyết được phần nào vấn đề học thêm hiện nay và làm giảm bớt được áp lực học hành ở học sinh.

1.3. Phương pháp nghiên cứu

Trước khi áp dụng vào phần mềm, em đã thực hiện một số nghiên cứu, tìm hiểu, kết hợp áp dụng vào thực tế để chứng minh và hình thành phương pháp sử dụng trong **Hạt giống kiến thức**.

1.3.1. Phương pháp vừa học vừa chơi

Sau khi em tích hợp phương pháp vừa học vừa chơi vào phạm vi nghiên cứu các đối tượng anh em họ hàng, phương pháp đã đem đến kết quả khả quan: thúc đẩy sự học tập ở các đối tượng nghiên cứu.

Các em họ em trước đây rất ham chơi điện tử và rất ít học nhưng sau khi xem qua phần mềm thì rất thích thú. Bởi vì giờ đây, các em ấy có thể thực hiện học hành nhưng vẫn có thể tham gia chơi các trò chơi hấp dẫn tương tự như các trò chơi điện tử mà các em vẫn hay chơi.

Từ đó, em có thể kết luận được tính hiệu quả của phương pháp trên và áp dụng vào phần mềm.

1.3.2. Phương pháp Lặp lại cách khoảng

Trong năm học lớp 9 vừa qua, em đã thực hiện các nghiên cứu với đối tượng trong lớp. Với mỗi bài học mới, em nhờ các bạn ôn lại với các khoảng thời gian khác nhau rồi làm bài kiểm tra.

Sau thời gian 2 tuần, em đã xác định được thời điểm tốt nhất để ôn lại là 6 tiếng, nửa ngày, 1 ngày, 2 ngày, 4 ngày và 1 tuần. Tại lần ôn cuối, kiến thức sẽ được các bạn tiếp thu hoàn toàn và được các bạn vận dụng rất tốt trong bài tập.

Ngoài ra, em cũng đã tham khảo một số số liệu nghiên cứu và kết hợp với kết quả nghiên cứu của bản thân để đảm bảo những số liệu cuối cùng sẽ đạt được kết quả cao.

Em sẽ tiếp tục thực hiện các nghiên cứu để tối ưu các số liệu về các mốc thời gian ôn tập để nâng cao hiệu quả phương pháp của phần mềm.

PHẦN 2

NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Tổng quan phương pháp dạy học

2.1.1. Phương pháp “Vừa học vừa chơi”

Trong các phương pháp được đề ra trong công cuộc sáng tạo trong học tập, phương pháp dạy học *Vừa học vừa chơi* được cho là một trong những phương pháp hiệu quả nhất và đặc biệt phù hợp với độ tuổi học sinh.

Vì sao vừa học vừa chơi hiệu quả?

Hiện tại, một số học sinh không đến trường học một cách tự nguyện. Các bạn chỉ đi học vì bố mẹ yêu cầu và không chủ động tìm đến kiến thức. Hình thức học thụ động này không những không đem lại hiệu quả cao mà còn gây tốn thời gian và tiền của. Do đó việc tạo động lực cho học sinh là một yếu tố quan trọng.



Học sinh ngủ gật trong lớp học

Hàng ngày, nếu học sinh học quá nhiều, bộ não sẽ làm việc liên tục trong thời gian dài mà không được nghỉ ngơi dẫn tới việc rơi vào trạng thái mệt mỏi, xuất hiện các hiện tượng phản ứng chậm, không chú ý. Trong những lúc đó, bộ não cần phải được nghỉ ngơi và giải trí để có thể điều hòa lại.

Việc tích hợp các trò chơi vào **Hạt giống kiến thức** sẽ giúp cho việc học tập trên phần mềm bớt nhàm chán và tạo động lực cho học sinh chủ động tiếp thu kiến thức. Khi đó, học sinh có thể vừa học vừa nghỉ ngơi tránh làm quá tải bộ não. Bởi vì *chơi là bản tính của học sinh*, do đó cần phải kết hợp một cách linh hoạt giữa việc học và chơi để giúp học sinh thoải mái đầu óc và nâng cao hiệu quả học tập.

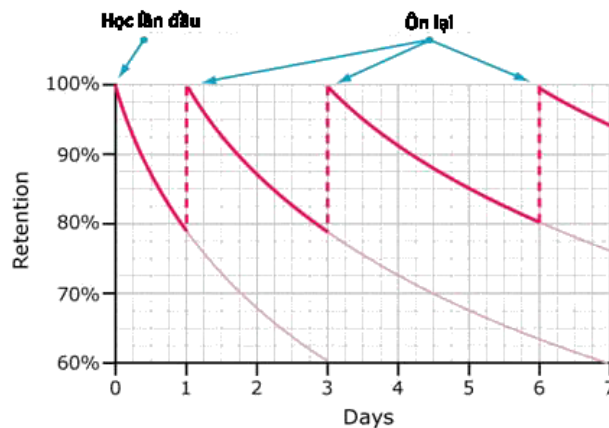
Không những truyền tải kiến thức dưới dạng trò chơi, **Hạt giống kiến thức** còn tích hợp *hệ thống thành tích, bảng xếp hạng, hệ thống cấp độ, sự kiện / cuộc thi*, vốn dĩ là những yếu tố có trong trò chơi điện tử phổ biến, để tạo ra sự cuốn hút, lôi cuốn nhằm thúc đẩy việc sử dụng phần mềm ở học sinh.

2.1.2. Lặp lại cách khoảng và thời gian ôn tập tốt nhất

Tất cả các kiến thức mà chúng ta học được sẽ có xu hướng mất dần đi và chúng ta sẽ quên hẳn sau một khoảng thời gian không ôn tập lại.

Lý do là những kiến thức ta mới học chỉ được đưa vào *bộ nhớ ngắn hạn* và cần phải được củng cố lại nhiều lần để được chuyển vào *bộ nhớ dài hạn*. Tuy nhiên việc ôn đi ôn lại nhiều lần và liên tục thật sự sẽ không đem lại hiệu quả và gây tốn thời gian bởi bộ não ta cần có thời gian xử lý thông tin sau khi tiếp nhận chúng.

Typical Forgetting Curve for Newly Learned Information



Ví dụ về sự quên đi của kiến thức

Hermann Ebbinghaus thực hiện nhiều thí nghiệm trí nhớ trên bản thân bằng cách tạo ra các âm tiết vô nghĩa rồi học thuộc chúng. Ông đã tìm ra Forgetting Curve (Đường cong lãng quên) và Hiệu ứng cách khoảng. Về cơ bản, lặp lại cách khoảng là sự ôn lại bài học sau một khoảng tăng dần. Giải thích cho việc này, mỗi lần ta tiếp nhận một kiến thức và quên đi, chúng ta sẽ dễ học lại hơn vào lần sau và sau mỗi lần ôn lại ta sẽ nhớ lâu hơn. Và cứ thế, thời gian ta nhớ được kiến thức cứ tăng dần cho đến vô hạn.

Song song với phương pháp lặp lại cách khoảng, các nghiên cứu cho thấy việc ôn lại sẽ hiệu quả nhất khi được thực hiện vào lúc ta đang chuẩn bị quên đi kiến thức.

Tuy phương pháp Lặp lại cách khoảng chỉ thường được áp dụng trong lĩnh vực ngôn ngữ (hay những lĩnh vực đòi hỏi sự ghi nhớ của một lượng kiến thức lớn), sau khi tự nghiên cứu, em nhận ra nó cũng có thể được áp dụng trong các môn học đòi hỏi nhiều tính thực hành như toán, hóa học, vật lý,...

Áp dụng quy tắc trên, **Hạt giống kiến thức** thực hiện phân bố thời gian ôn tập tùy theo các cấp bậc dựa trên độ thuần thục của người dùng.

(Xem thêm giải thích về phương pháp trong video thuyết trình)

2.2. Giao diện chính

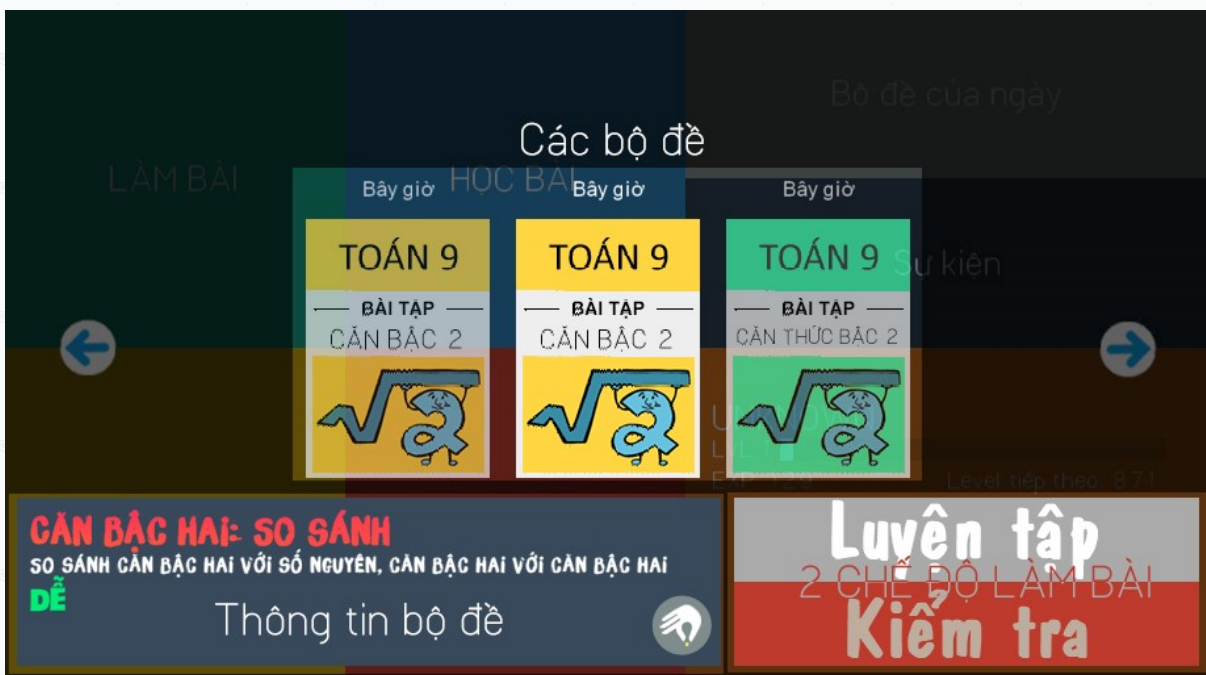
Màn hình chính của ứng dụng bao gồm các chức năng khác nhau được trình bày dưới dạng các ô màu.



Màn hình chính của ứng dụng

2.2.1. Làm bài

Mở menu để người dùng có thể chọn một bộ đề và làm bài kiểm tra.



Màn hình lựa chọn bộ đề

Trong màn hình lựa chọn bộ đề có những mục sau:

2.2.1.1. Bộ đề

Những bộ đề có sẵn để người dùng có thể chọn. Những bộ đề sẽ được cập nhật song song với chương trình học trên trường.

2.2.1.2. Thông tin bộ đề

Bao gồm Tên bộ đề, Nội dung bộ đề, và độ khó.

2.2.1.3. Chế độ làm bài

Gồm 2 chế độ: luyện tập và kiểm tra.

2.2.2. Học bài

Mở trang web bài học để người dùng có thể tiếp thu kiến thức mới. Nội dung sẽ được cập nhật song song với chương trình học trên trường.

2.2.3. Bộ đề của ngày

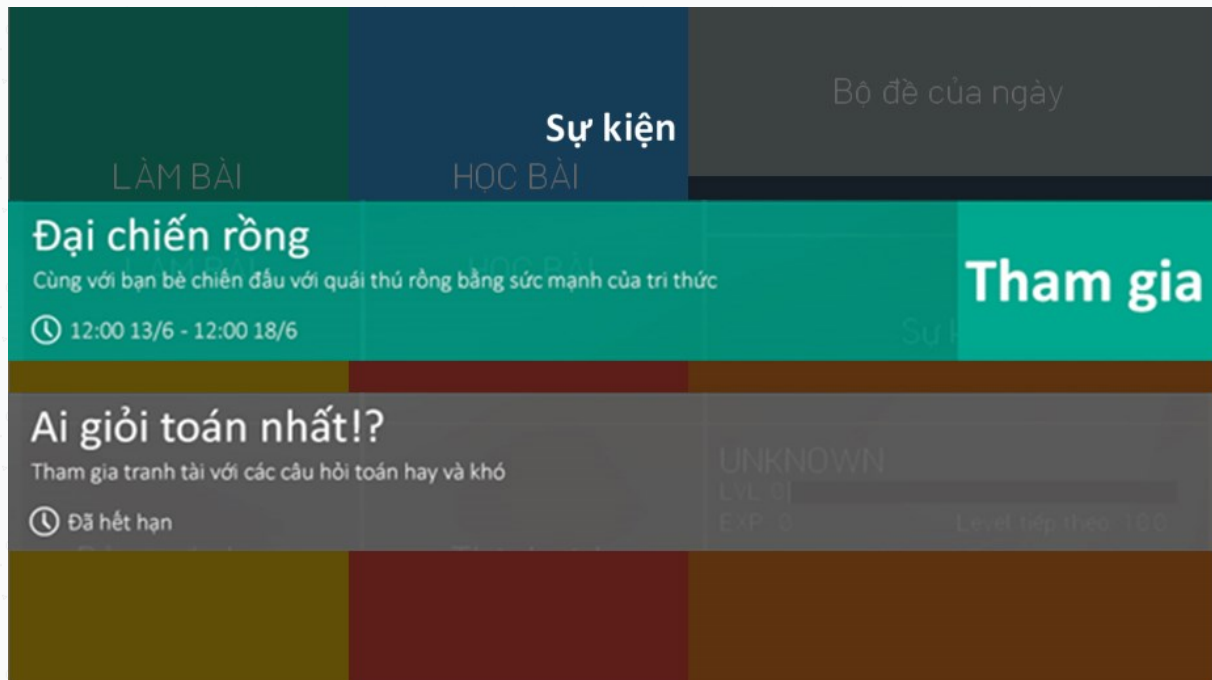
Mỗi ngày người dùng có cơ hội làm một bộ đề khác nhau. Bộ đề có nội dung sát với bài học hiện tại giúp người dùng có thể ôn lại kiến thức mình vừa học. Bộ đề chỉ được thực hiện 1 lần / ngày.



Thực hiện bộ đề của ngày

2.2.4. Sự kiện

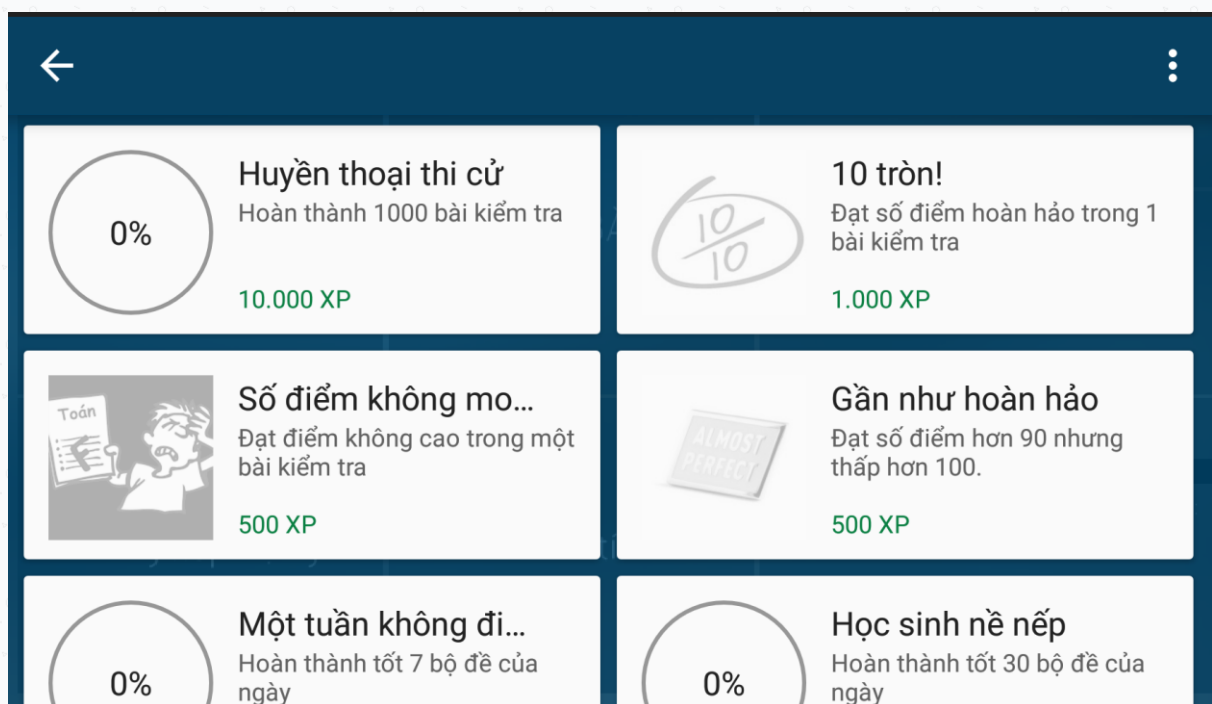
Người dùng có thể tham gia các sự kiện, cuộc thi được tổ chức. Có nhiều dạng cuộc thi khác nhau, từ dạng thi đấu cá nhân tới thi đấu đồng đội.



Những sự kiện đang diễn ra

2.2.5. Bảng xếp hạng & Thành tích

Hạt giống kiến thức liên kết với dịch vụ Google Play của Google đem lại hệ thống bảng xếp hạng và thành tích giúp thúc đẩy việc sử dụng phần mềm và tính xã hội.



Hệ thống thành tích

2.2.6. Thông tin người dùng

Hiển thị tên và cấp độ, kinh nghiệm của người dùng. Mở màn hình người dùng hiển thị chi tiết về các thành tích và một số chỉ số.



2.3. Những chức năng của Hạt giống kiến thức

2.3.1. Làm bài

Hạt giống kiến thức có 2 chế độ làm bài: *Luyện tập* và *Kiểm tra*.

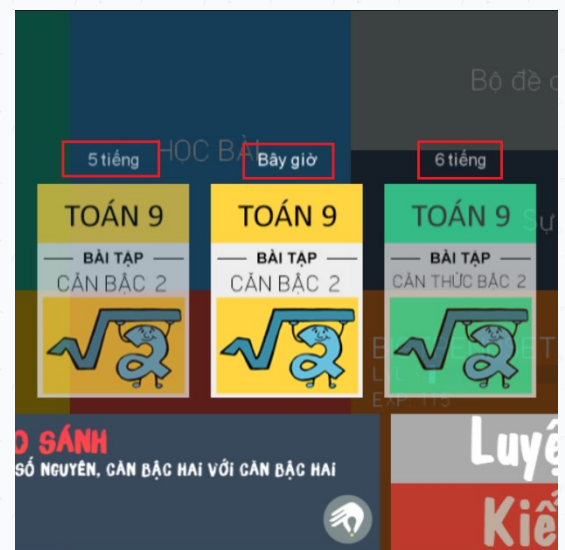
Hầu hết 2 chế độ làm bài không khác nhau nhiều về nội dung hay cách bố trí, song có một số khác biệt:

Chế độ luyện tập	Chế độ kiểm tra
Không giới hạn thời gian làm bài	Giới hạn thời gian làm bài
Được truy cập trợ giúp	Không được truy cập trợ giúp

Nếu người dùng không chắc chắn về kiến thức của mình thì có thể sử dụng *chế độ luyện tập*. Nếu người dùng muốn kiểm tra độ hiểu bài của mình thì có thể sử dụng *chế độ kiểm tra*.

Tại thời điểm ôn tập lại (được ghi phía trên bộ đề, người dùng bắt buộc phải sử dụng chế độ kiểm tra và chỉ làm được chế độ luyện tập lại sau khi thực hiện xong chế độ kiểm tra.

Tất cả các bộ đề đều được trình bày dưới dạng trò chơi nhằm tránh làm nhàm chán trong quá trình làm bài, dưới đây là một ví dụ (chế độ luyện tập)



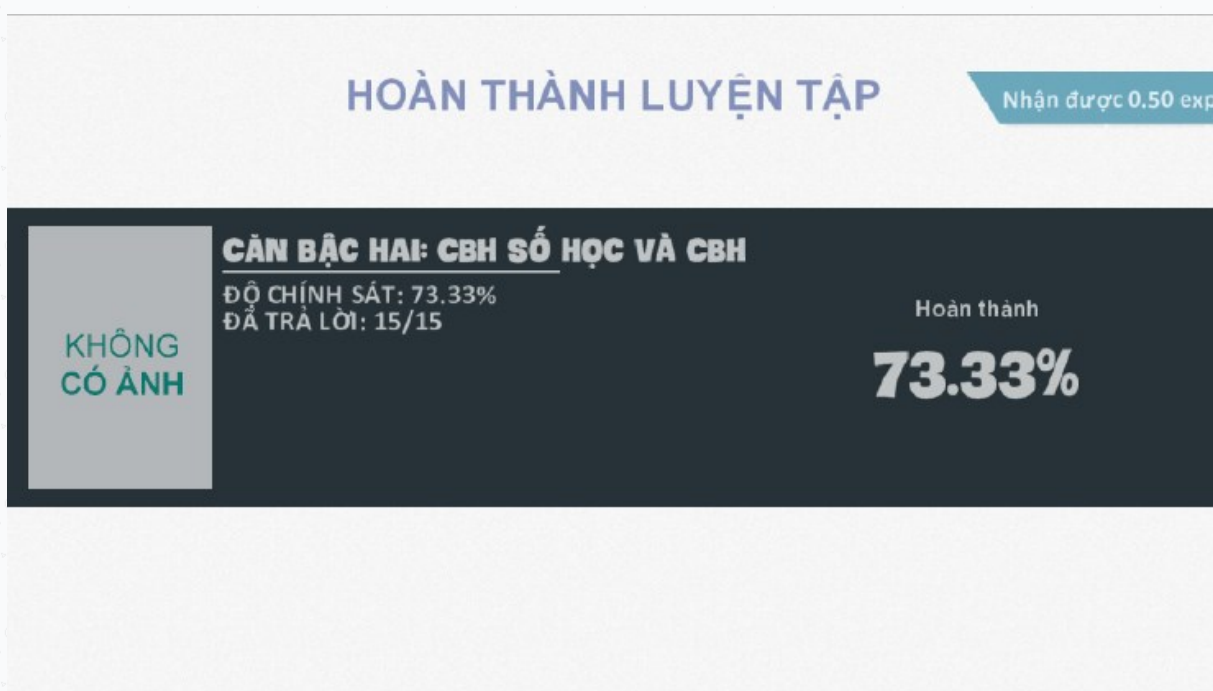
Thời gian ôn tập lại cho từng bộ đề



Bài kiểm tra được trình bày dưới dạng trò chơi với những quyền trợ giúp (góc dưới bên trái)

Mỗi bộ đề bao gồm nhiều câu hỏi được xáo trộn (lượng câu hỏi thực tế sẽ gấp nhiều lần số câu hỏi được đưa ra mỗi lần làm), mỗi câu hỏi có nhiều câu trả lời (Nhiều hơn 4) để tránh trường hợp học sinh quen với câu hỏi và trả lời theo trí nhớ.

Sau khi thực hiện bài kiểm tra, người dùng sẽ được đưa tới màn hình kết quả. Cho thấy các chỉ số như số điểm, số câu hỏi đã trả lời và độ chính xác.



Màn hình kết quả (Chế độ luyện tập)



Màn hình kết quả (Chế độ kiểm tra)

Nếu người dùng thực hiện bộ đề với chế độ kiểm tra, người dùng sẽ được thông báo về thời gian tốt nhất nên làm lại bộ đề.

Để xem lại các câu hỏi và câu trả lời, người dùng có thể nhấn vào *Xem lại câu trả lời*.



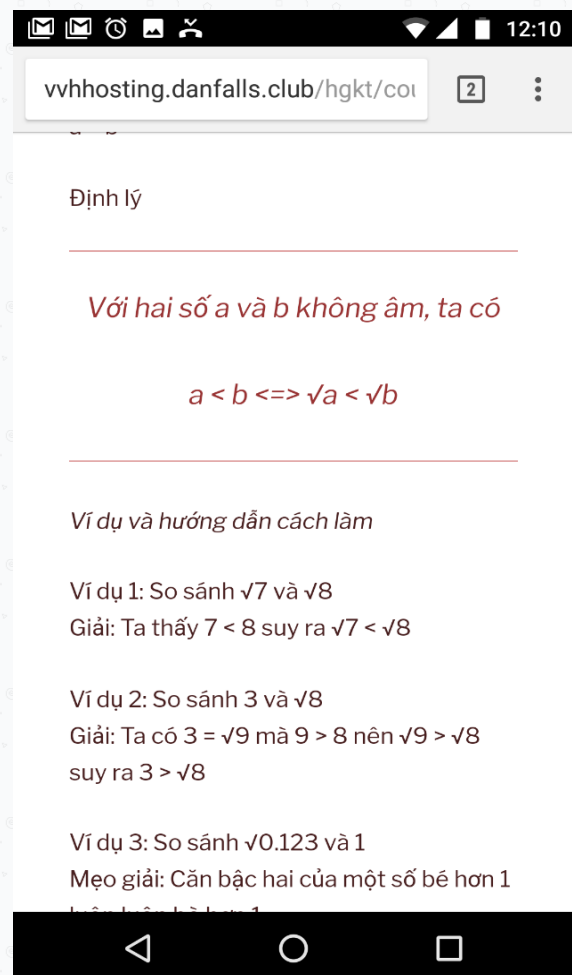
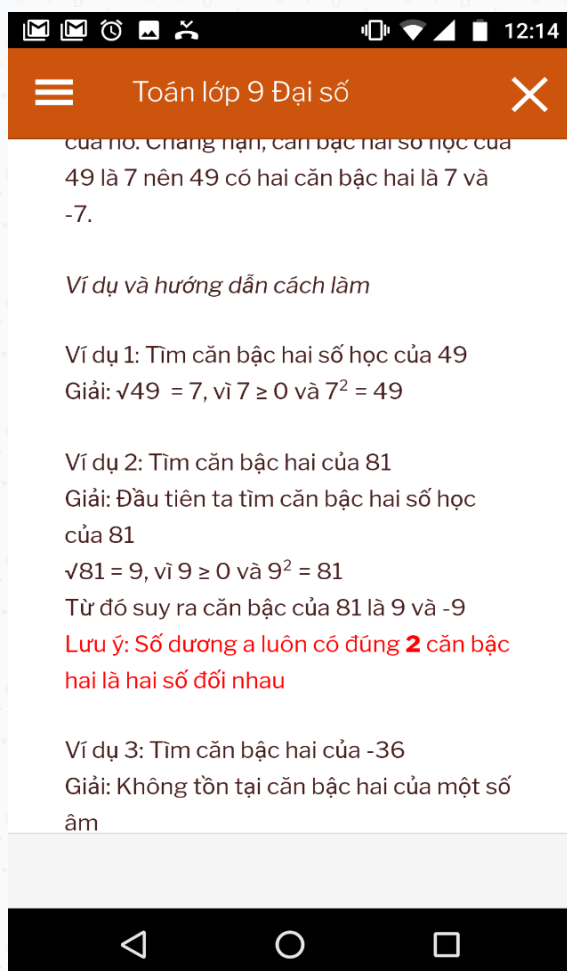
Tại đây người dùng có thể xem lại câu hỏi và câu trả lời của mình.

Câu hỏi	Câu trả lời của bạn	Câu trả lời đúng
Căn bậc hai số học của -400	200	Không tồn tại
Căn bậc hai của 361	19	19 và -19
Căn bậc hai của -400	-20	Không tồn tại
Căn bậc hai số học của 441	-21	21
Căn bậc hai của 900	-30	30 và -30
Căn bậc hai số học của 256	16 và -16	16
Căn bậc hai số học của 900	Tất cả các đáp án trên đều đúng	30
Căn bậc hai của 169	Không có đáp án nào đúng	Không có đáp án nào đúng
Căn bậc hai của -121	121	Không tồn tại
Căn bậc hai số học của 169	Không có đáp án nào đúng	13

⌵

Hướng dẫn

Người dùng có thể xem lại hướng dẫn cách làm các dạng bài tập bằng cách nhấn chọn **Xem hướng dẫn** và trang web hiển thị hướng dẫn làm bài sẽ được mở lên.

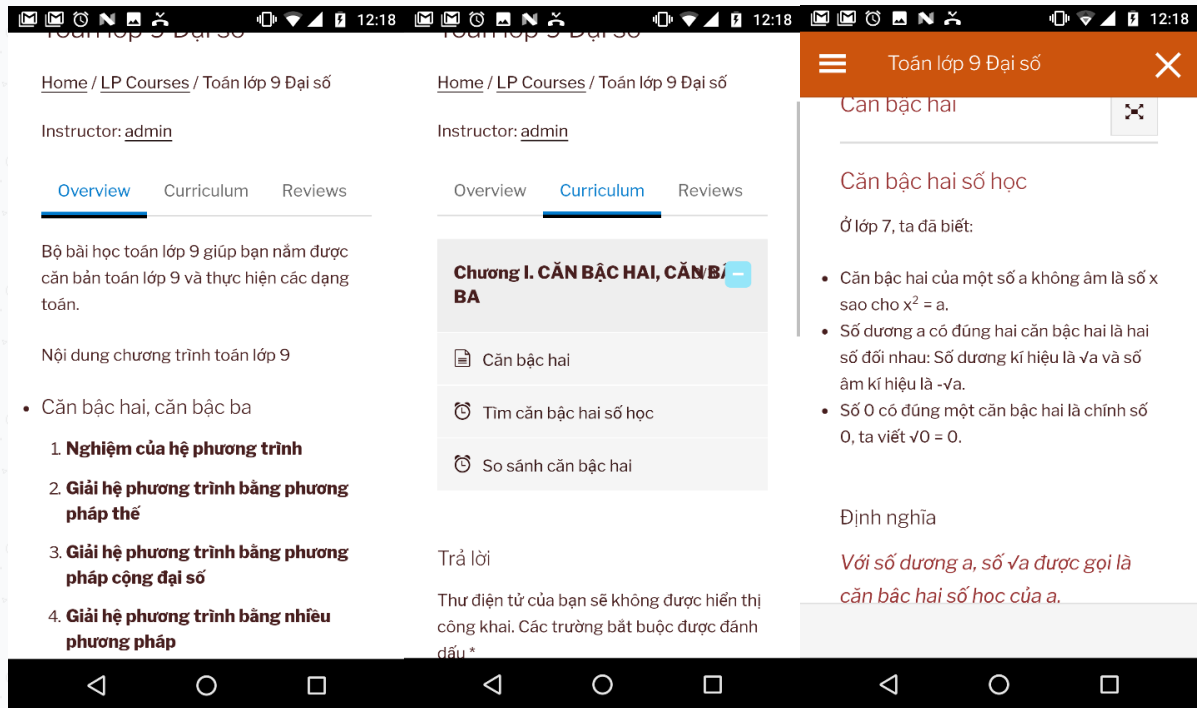


2.3.2. Học bài

Bài học của **Hạt giống kiến thức** được trình bày trên website¹. Người dùng truy cập bằng cách nhấn chọn **Học bài** ở màn hình chính.

Web được tạo bằng mã nguồn mở Wordpress.

Giao diện chính Web



Trang web gồm 3 phần

a. Overview (Tổng quan)

Phần *Tổng quan* giới thiệu về chương trình học và liệt kê nội dung chương trình học.

b. Curriculum (Chương trình)

Phần *Chương trình* bao gồm các bài học và các dạng câu hỏi để người dùng có thể tìm hiểu và học.

c. Nội dung

Phần nội dung hiển thị bài học sau khi người dùng nhấn chọn bài học tại phần *Chương trình*.

¹ Địa chỉ trang web và nội dung không phải chính thức và chỉ sử dụng tạm thời cho mục đích trình bày

2.3.3. Bộ đề của ngày

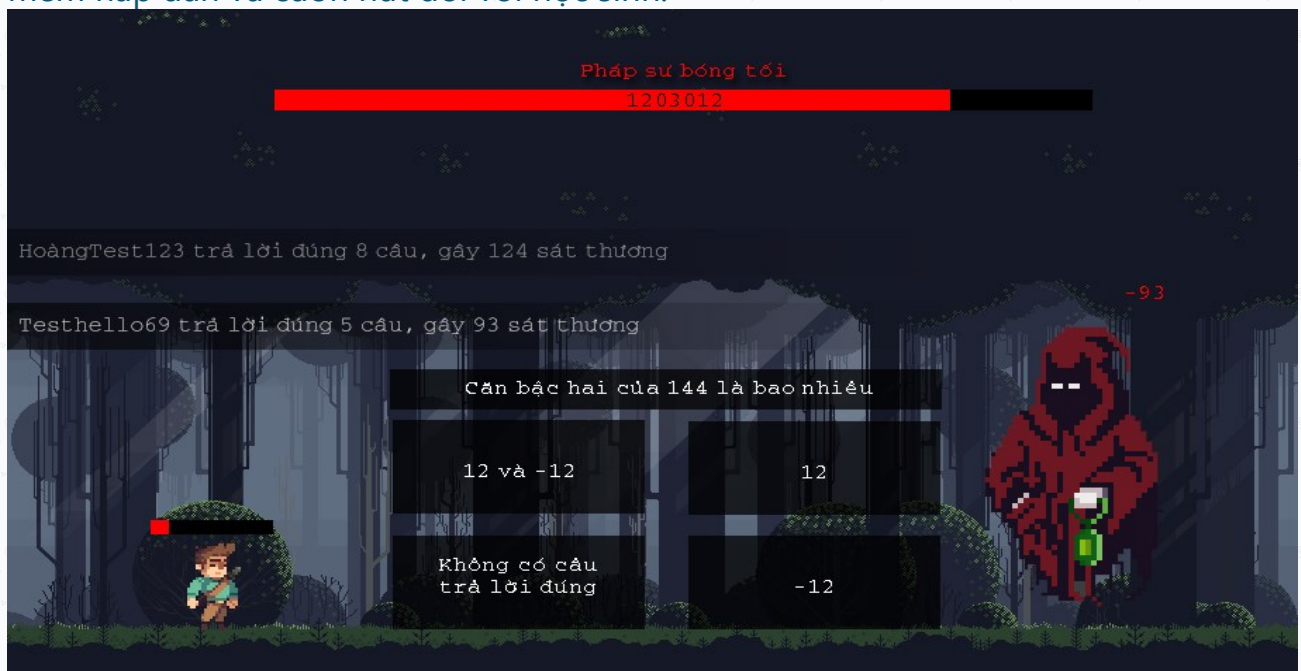
Mỗi ngày người dùng sẽ được làm một bộ đề khác nhau. Nội dung bộ đề luôn liên quan tới bài học hiện tại của người dùng nhằm củng cố thêm kiến thức hiện tại.



Giao diện trò chơi bộ đề của ngày

2.3.4. Sự kiện

Ngoài các tính năng trên, **Hạt giống kiến thức** còn tạo cơ hội cho người dùng tham gia vào các sự kiện. Sự kiện nâng cao tính tương tác khi cho phép người chơi cũng nhau tham gia. Những sự kiện và cuộc thi làm phần mềm hấp dẫn và cuốn hút đối với học sinh.

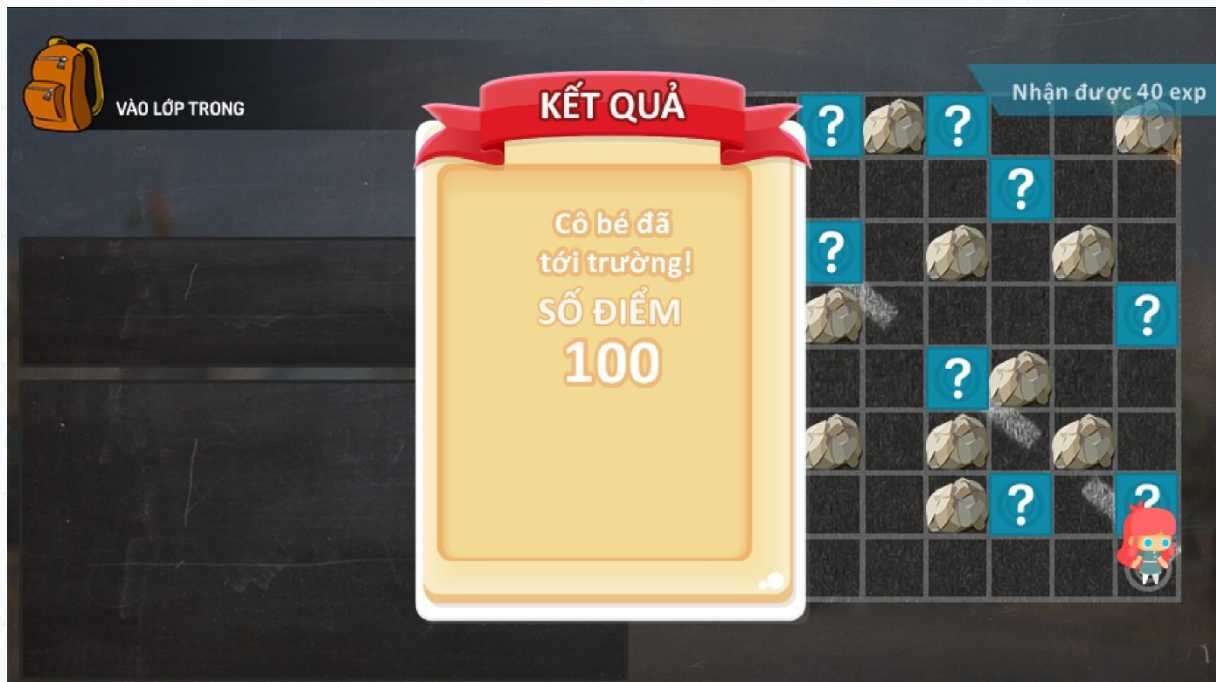


1 sự kiện nhiều người cùng tham gia cùng đánh bại một con boss (trùm)

2.3.5. Hệ thống kinh nghiệm / cấp độ

Hạt giống kiến thức có một hệ thống cấp độ cho phép người dùng "lên cấp" sau khi đạt được một số điểm kinh nghiệm nhất định.

Người chơi có thể đạt được điểm kinh nghiệm bằng cách làm đề ở chế độ luyện tập hay kiểm tra, làm bộ đề của ngày, tham gia sự kiện,...



Người dùng nhận được 40 điểm kinh nghiệm khi hoàn thành bộ đề của ngày

Sau khi thu thập đủ kinh nghiệm, người dùng có thể lên cấp cao hơn.



Người dùng thu thập đủ kinh nghiệm và "lên cấp"

Hệ thống kinh nghiệm của **Hạt giống kiến thức** bao gồm 9 cấp bậc, cấp bậc càng cao, lượng kinh nghiệm người dùng cần thu thập càng nhiều.



Hệ thống kinh nghiệm thúc đẩy tính tương tác, và tạo động lực để người dùng sử dụng ứng dụng.

2.3.6. Thông tin người dùng

Thông tin người dùng được truy cập bằng nhấn vào ô thông ở màn hình chính.



Thông tin người dùng gồm các 2 phần:

Phần số liệu với các chỉ số như cấp độ, kinh nghiệm, số lần làm bài, điểm trung bình,...

Phần thành tích gồm các tên thành tích, quá trình hoàn thành và phần thưởng. Trong đó phần thưởng là kinh nghiệm, ghi dưới tên thành tích. Quá trình hoàn thành là phần màu xanh lá cây.



Thành tích "10 Bài!" có phần thưởng là 10 kinh nghiệm, người chơi đã hoàn thành được khoảng 10% (Độ dài phần màu xanh chiếm 10% khung)

Mỗi thành tích sẽ chỉ được nhận 1 lần phần thưởng khi hoàn thành. Người dùng nhận phần thưởng kinh nghiệm bằng cách nhấn vào thành tích đó.



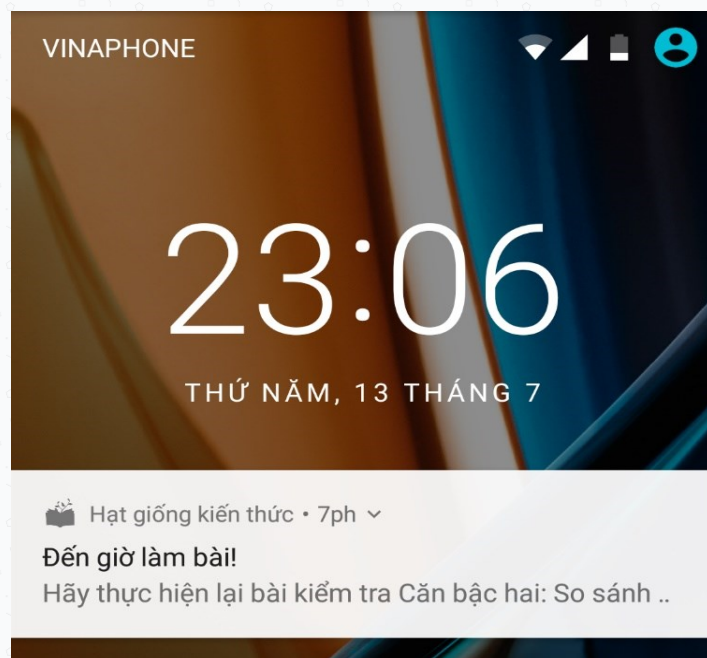
Nhận được 5 điểm kinh nghiệm từ thành tích Bài kiểm tra đầu tiên.

2.3.7. Thông báo đẩy

Phần mềm sẽ thông báo cho người dùng khi nào đến lúc để ôn bài lại dưới hình thức thông báo đẩy.

Việc này sẽ tránh trường hợp người dùng quên ôn bài để nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức.

Ngoài thông báo về thời gian ôn bài, phần mềm còn thông báo về các sự kiện, cuộc thi sắp diễn ra thông qua API thông báo đẩy One Signal.

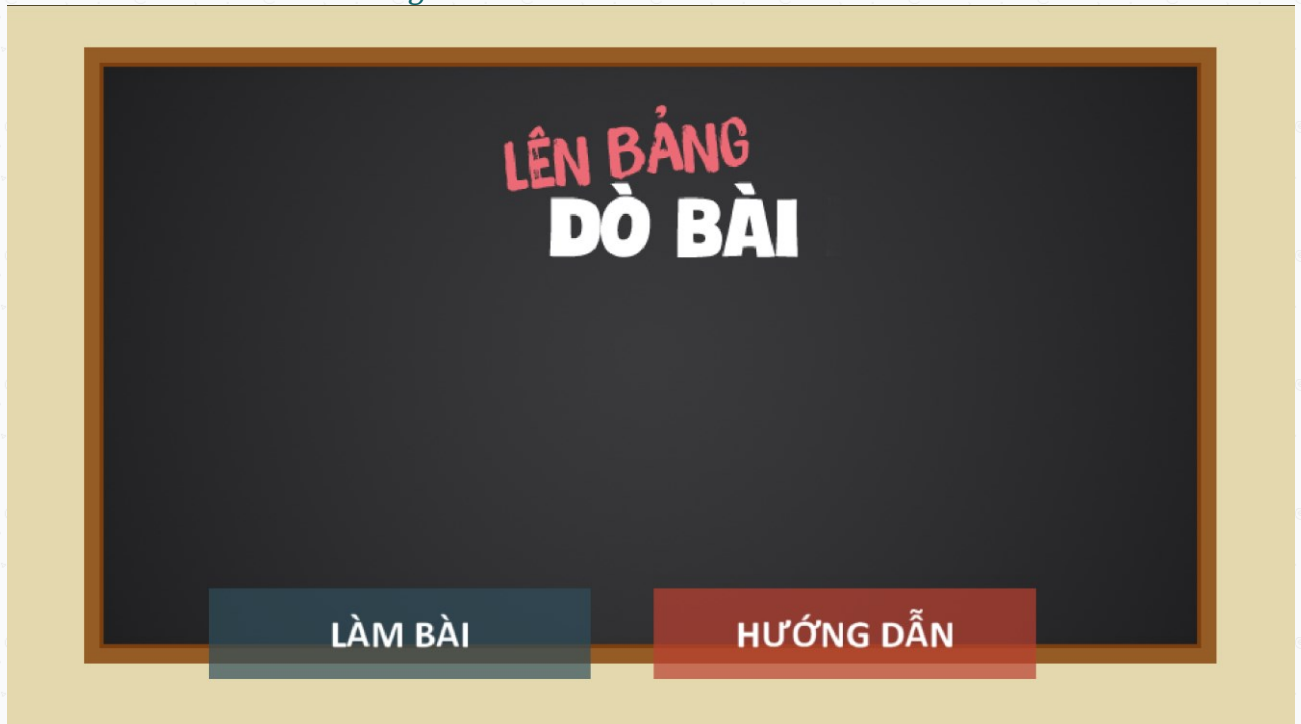


Thông báo đẩy trên màn hình khóa điện thoại

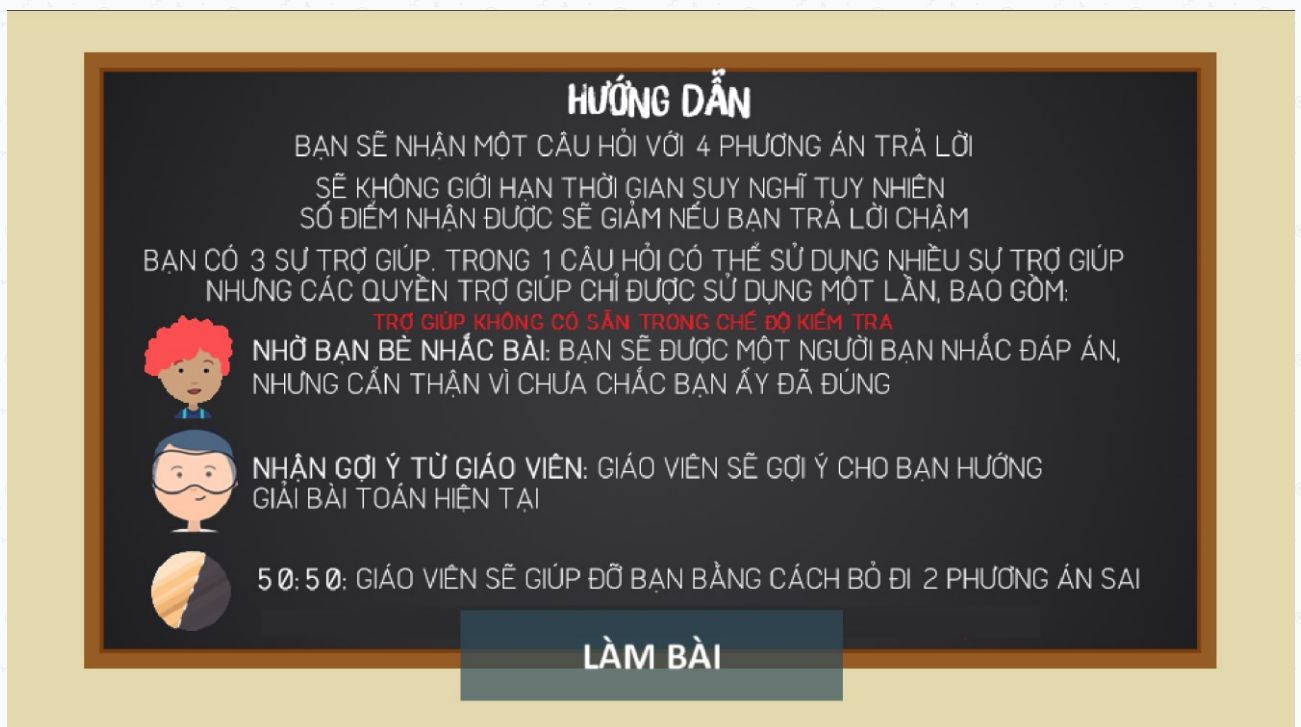
2.3.8. Các trò chơi

Như đề cập ở phần trên, bài kiểm tra của được trình bày dưới dạng các trò chơi. Dưới đây là các trò chơi hiện tại có trên phần mềm:

2.3.8.1. *Lên bảng dò bài*



Màn hình chính



Màn hình hướng dẫn

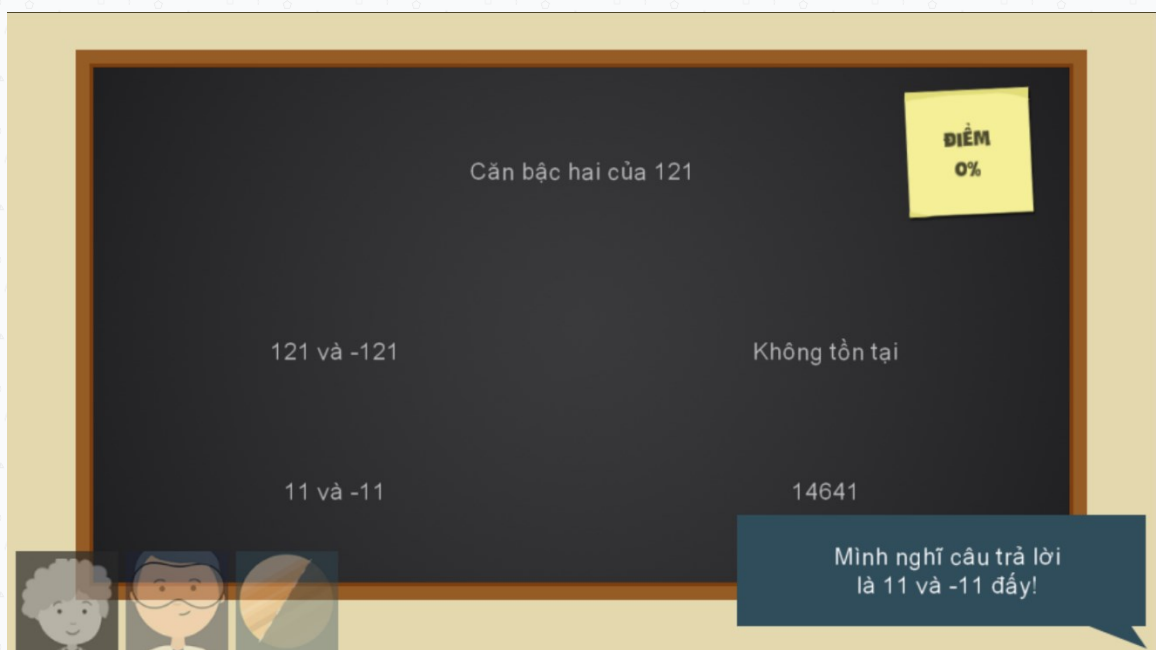


Hiển thị câu hỏi cùng với các quyền trợ giúp (góc dưới bên trái)

Trong trò chơi, người dùng đóng vai là một cậu học sinh lên dò bài và phải trả lời các câu hỏi của giáo viên.

Trong quá trình làm bài, người dùng có thể sử dụng 3 quyền hướng dẫn:

- Nhắc bài: Cậu bé dò bài sẽ được một người bạn nhắc bài nhưng không chắc chắn là người dùng được nhắc đúng
- Gợi ý của thầy giáo: Thầy giáo sẽ gợi ý câu trả lời cho cậu bé
- 50/50: Bỏ đi 2 phương án sai.



Người dùng sử dụng quyền trợ giúp nhắc bài

2.3.8.2. Thoát khỏi rừng rậm



Màn hình chính



Màn hình hướng dẫn

Trong trò chơi, người dùng sẽ đóng vai là một chàng trai thám hiểm tìm cách thoát khỏi khu rừng mình đang lạc vào. Chàng thám hiểm phải trả lời đúng các câu hỏi để vượt qua các thử thách.



Chướng ngại vật



Câu hỏi

Trong suốt trò chơi, người dùng có thể gặp các khối POW cho phép chàng thám hiểm sử dụng các sức mạnh khác nhau. Sau khi sử dụng khối POW sẽ biến mất.



Khối POW

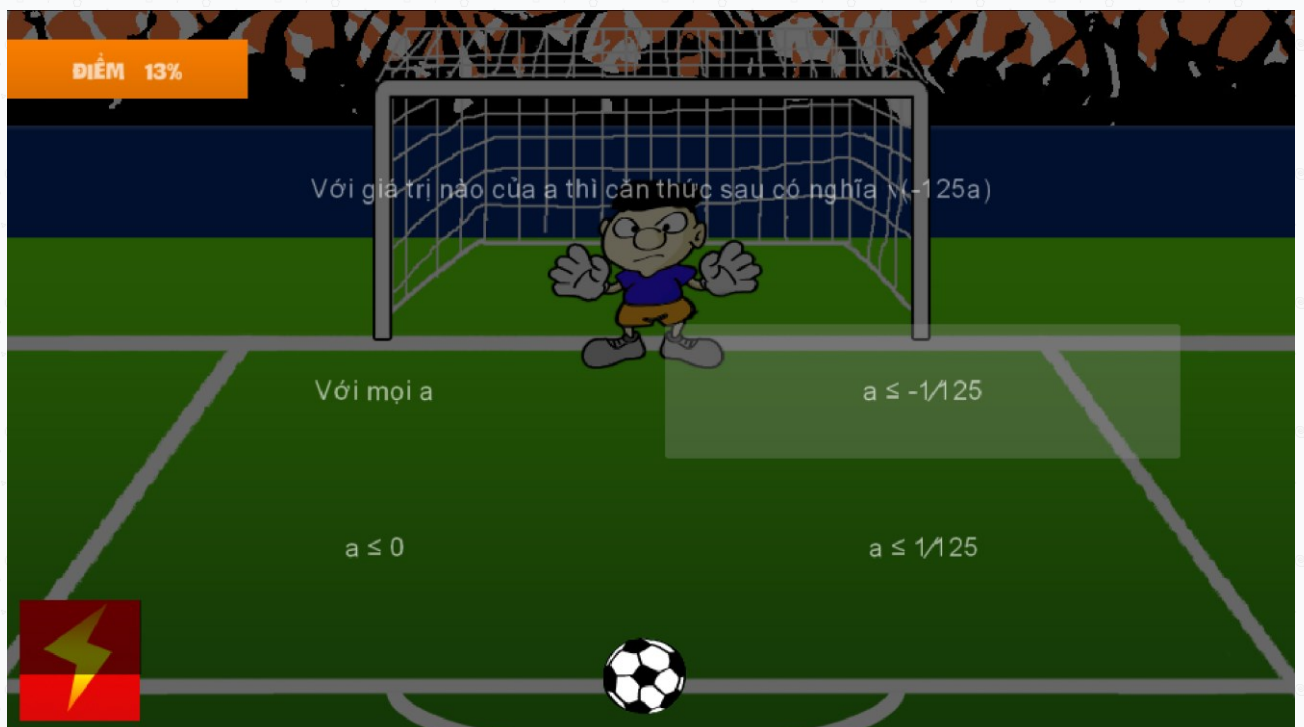
2.3.8.3. Đá Penalty



Màn hình chính



Màn hình hướng dẫn



Câu hỏi

Người dùng có thể sử dụng sức mạnh sau 5 lần trả lời đúng. Sức mạnh có khả năng 50% không được kích hoạt thành công.

Khi sức mạnh được kích hoạt, dù câu trả lời có chính xác hay không vẫn đá vào. (Nếu trả lời sai, người dùng vẫn nhận được điểm nhưng không tính là câu trả lời đúng)

2.4. “Độ thuần thực”

Mức độ thuần thực là một trong những phần cốt lõi của phần mềm. Nó đánh giá khả năng sử dụng một kiến thức của học sinh đối với một dạng bài tập nhất định.

Mức độ thuần thực bao gồm 8 mức độ (Từ 0 đến 7), được tượng trưng bằng các trạng thái của bông hoa như hình dưới.



Mức độ 0 Là mức độ đầu tiên, có ý nghĩa rằng dạng bài tập này chưa được học sinh tiếp xúc.

Mức độ từ 1 đến 6 là các mức độ thuần thực của học sinh được xếp từ thấp tới cao.

Mức độ 7 là mức độ cao nhất (đã thuần thực), tại mức độ này, kiến thức sẽ được đưa vào bộ nhớ dài hạn, người dùng có thể sử dụng kiến thức đó một cách chắc chắn và dạng bài không cần phải làm lại nữa.

Với mỗi mức độ tăng dần, thời gian giữa 2 lần ôn tập cũng dài hơn (áp dụng phương pháp lặp lại cách khoảng)

Trong những môn học mang tính thực hành (như Toán), mỗi mức độ yêu cầu người dùng phải hoàn thành dạng bài ở một mức độ nhất định hoặc cao hơn.

- Nếu người dùng không thể đạt đến mức độ yêu cầu, người dùng sẽ được yêu cầu làm lại.
- Nếu người dùng hoàn thành bài với một số điểm quá thấp, mức độ thuần thực sẽ giảm đi 1 (Bởi khi đó có thể kiến thức đó của người dùng không được vững dẫn đến mất căn bản).
- Nếu người dùng đạt đủ số điểm yêu cầu, mức độ thuần thực của người dùng với dạng bài đó sẽ được tăng 1, và người dùng sẽ được thông báo thời gian làm lại tiếp theo.

2.5. Nội dung bài học trong Hạt giống kiến thức

Nội dung bài học sẽ được cập nhật song song với chương trình học trên trường.

Dữ liệu bài học được lưu trên máy chủ cùng với những dữ liệu khác như bộ đề hàng ngày, bài học, sự kiện và được tải về mỗi khi ứng dụng khởi chạy trên máy người dùng.

Bài học được phân ra thành nhiều cấp độ và được sắp xếp từ dễ tới khó (ghi rõ trong phần Độ khó ở menu chọn bộ đề).

Mỗi bộ đề sẽ ghi rõ nội dung bài học bao gồm trong đó.

PHẦN 3

ỨNG DỤNG VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

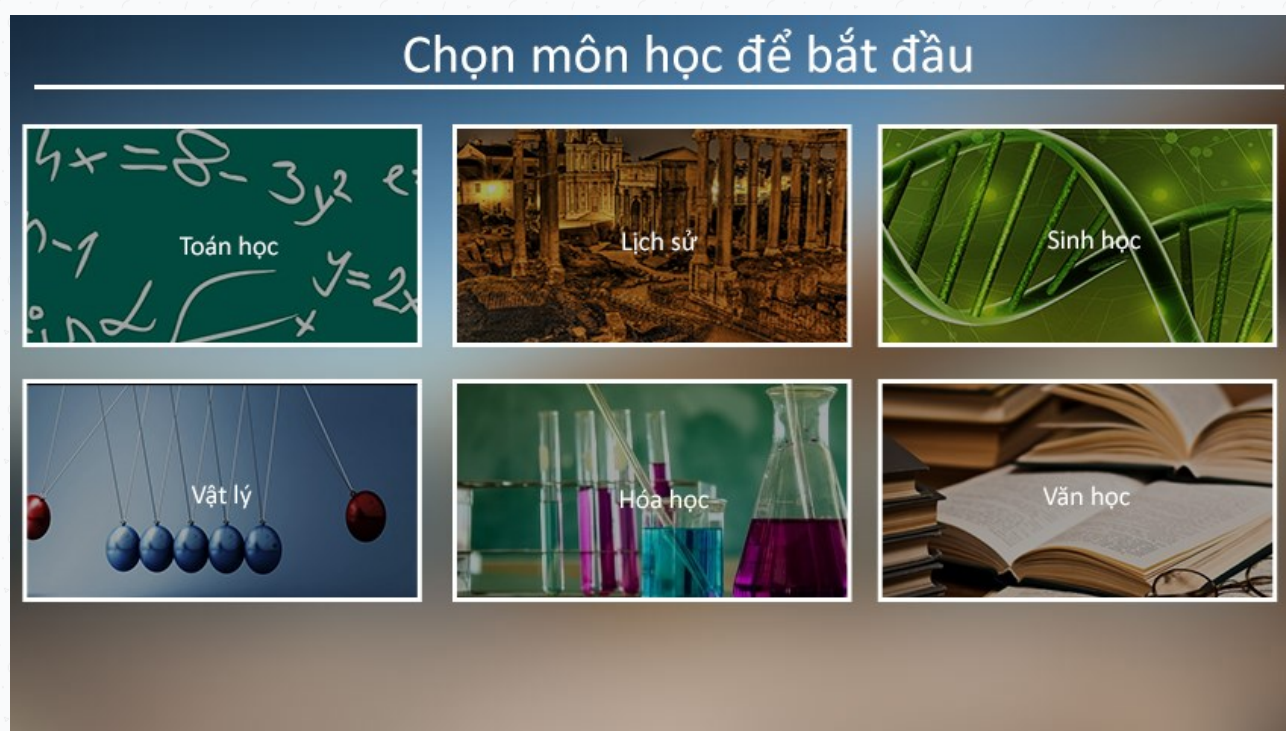
3.1. Ứng dụng

Hạt giống kiến thức có thể ứng dụng rộng rãi để hỗ trợ học tại nhà hoặc trên trường. Với ưu điểm có khả năng chạy trên các hệ điều hành điện thoại, nó có thể được sử dụng mọi lúc mọi nơi giúp cho người dùng thuận tiện hơn trong việc học tập.

Hạt giống kiến thức phù hợp với mọi lứa tuổi, có thể áp dụng vào dạy học ở mọi cấp bậc.

3.2. Phát triển

- **Hạt giống kiến thức** có thể phát triển áp dụng cho nhiều môn học khác như Lịch sử, Hóa học, Vật lý,...



- Hỗ trợ thêm hệ điều hành iOS và Windows Phone.
- Phát triển thêm, đa dạng hóa các trò chơi, thêm các tính năng khác để gia tăng tính thú vị của phần mềm:
 - Trong iOS có thể sử dụng tính năng *Thách đấu* của *Game Center* cho phép người dùng thách đấu một người dùng khác
 - Trong Android có thể áp dụng tính năng Multiplayer (Nhiều người chơi), Turn-based để tạo ra các loại trò chơi theo lượt thời gian thực.
- Tối ưu công thức phương pháp lặp lại cách khoảng.

PHẦN 4 PHỤ LỤC

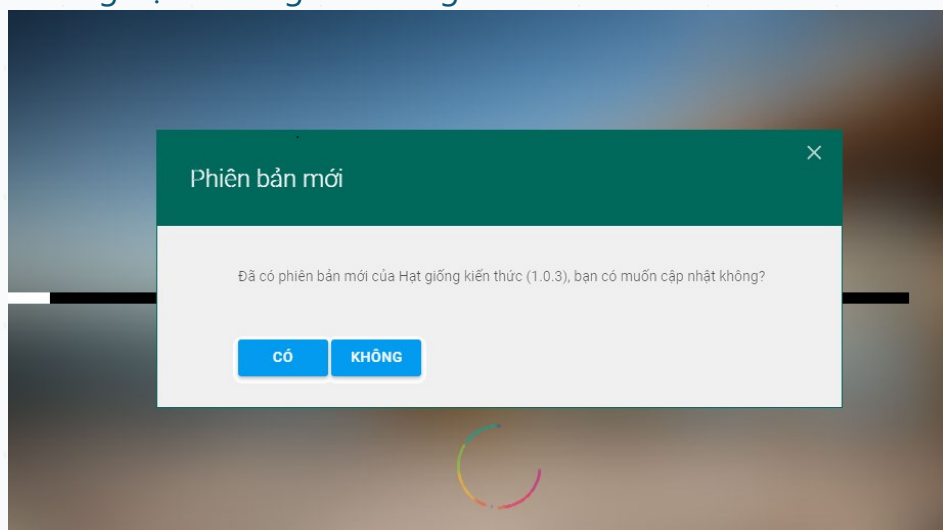
4.1. Tính tương thích

- **Hạt giống kiến thức** hỗ trợ thiết bị Android từ phiên bản 4.2.2 lên đến Android 7.1
- Tương thích với 10161 thiết bị điện thoại (theo Google Play Console)
- **Yêu cầu:** 1 tài khoản Google, Có kết nối Internet ổn định, cài đặt phiên bản mới nhất của Dịch vụ Google Play, Google Play Games, bộ nhớ trống 40 MB.

Hiện tại phần mềm chỉ hỗ trợ cho Android nhưng trong tương lai có thể hỗ trợ thêm cho iOS và Windows Phone nhờ tính năng xuất đa nền tảng của Game Engine em đang sử dụng.

4.2. Một số lưu ý

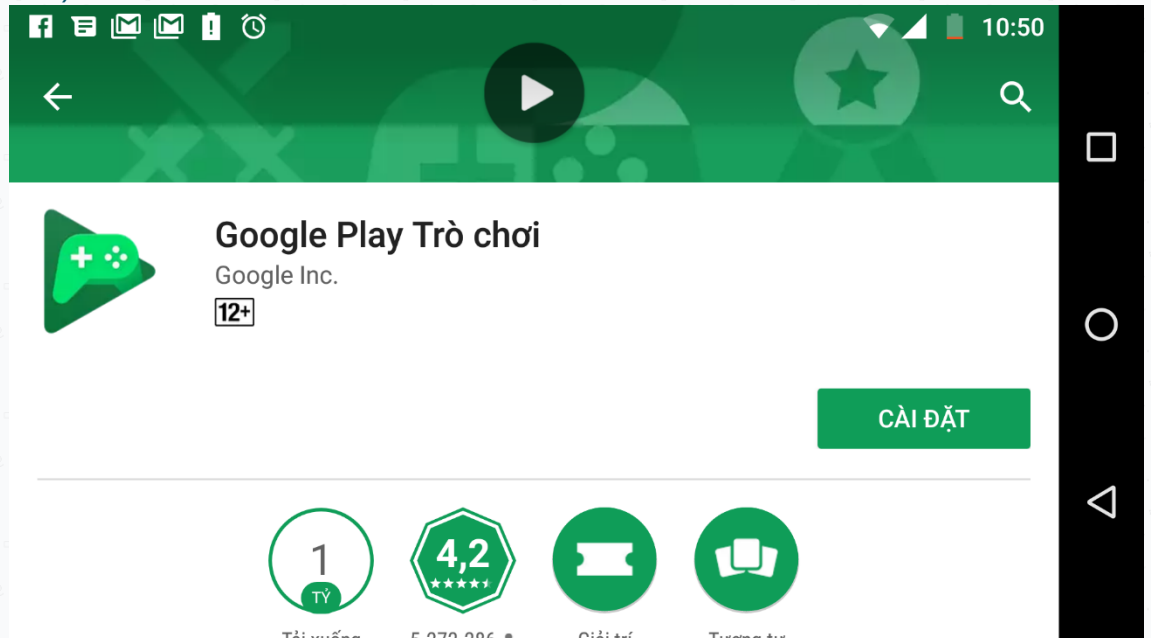
- Nếu một số chức năng như Đăng nhập vào Google trò chơi, Bảng thành tích,... (Những chức năng sử dụng Internet) không hoạt động hoặc làm treo phần mềm, mong bạn giám khảo khởi động lại phần mềm bởi vì có thể những lúc đó Internet không ổn định / việc kết nối tới máy chủ bị ngắt giữa chừng dẫn tới việc phần mềm không hoạt động đúng cách.
- Có thể phần mềm có thể khuyến nghị bạn giám khảo cập nhật lên phiên bản mới nhất. Mong bạn giám khảo thực hiện cập nhật để có thể trải nghiệm những tính năng mới.



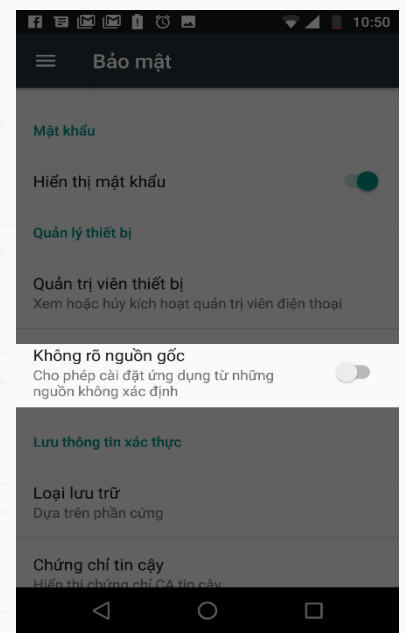
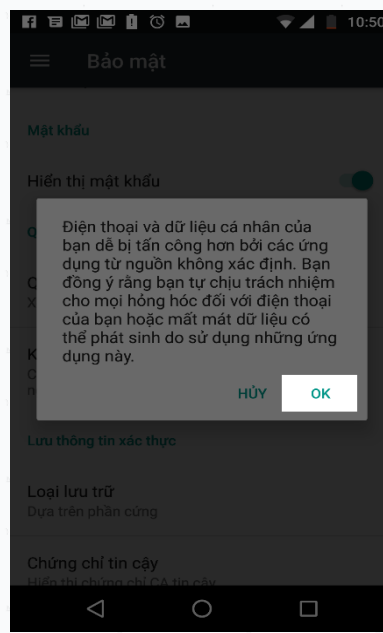
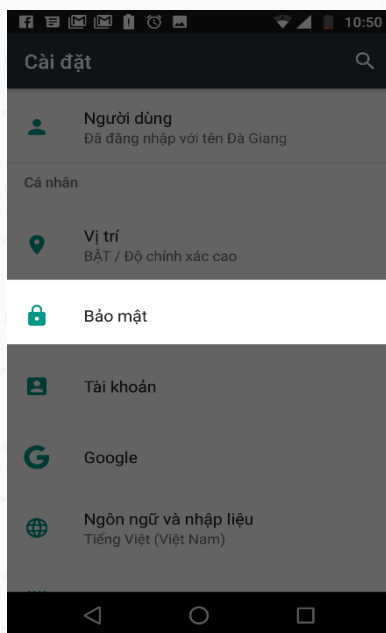
- Phần mềm có yêu cầu một số phần hỗ trợ để hoạt động, chi tiết ở mục hướng dẫn cài đặt bên dưới.

4.3. Cách cài đặt

- Nếu chưa cài *Google Play Service*, tải về từ cửa hàng CH Play tại <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.gms> (Một số điện thoại sẽ không yêu cầu)
- Nếu chưa cài đặt *Google Play Games*, tải về từ cửa hàng CH Play tại <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.play.games> (Một số điện thoại chạy hệ điều hành mới sẽ được cài đặt sẵn)

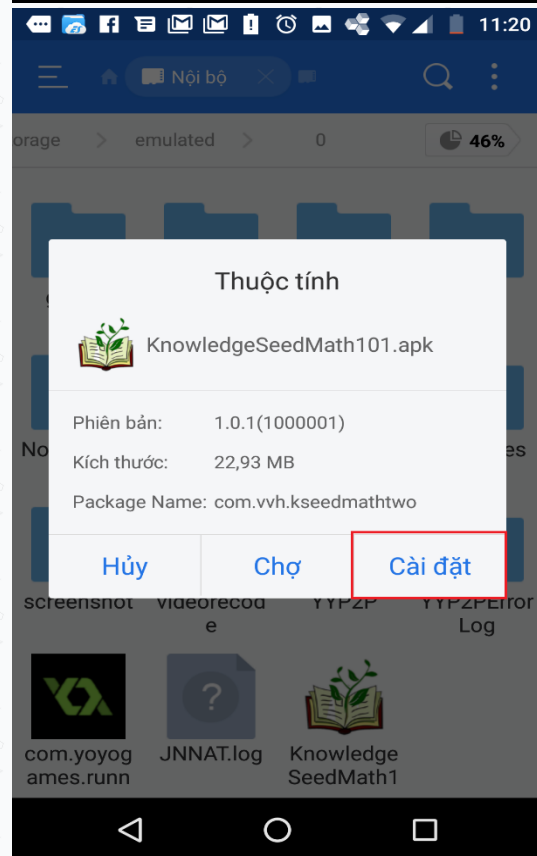
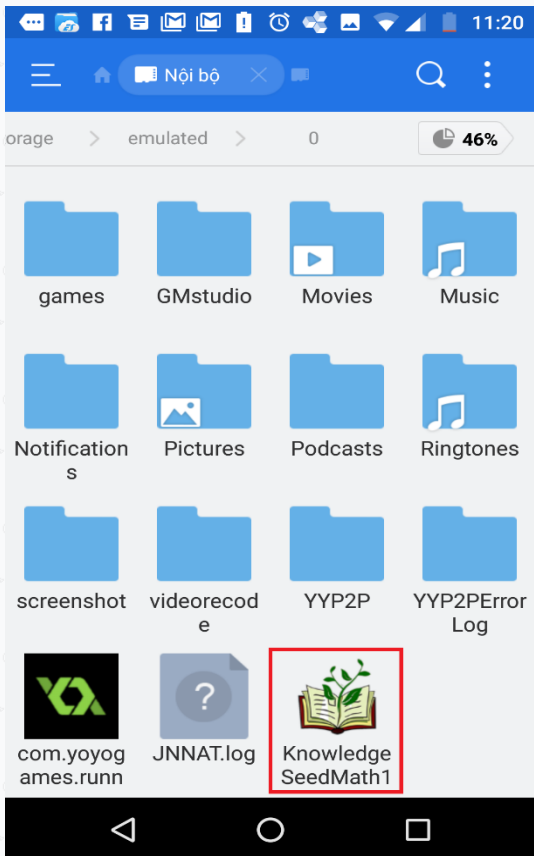
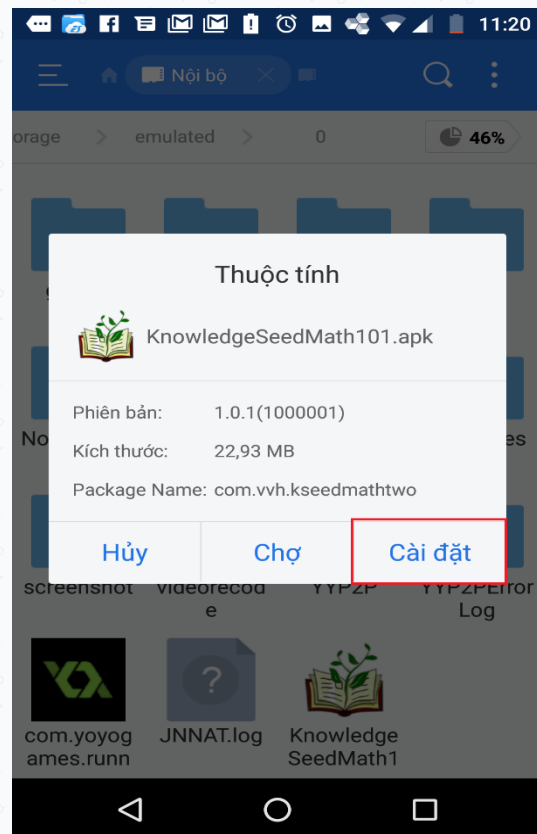
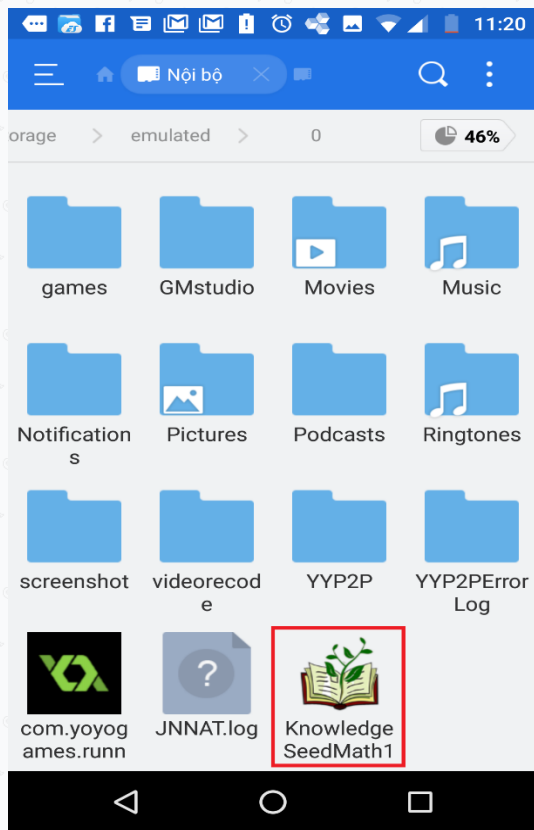


- Để cài đặt ứng dụng **Hạt giống kiến thức** máy điện thoại phải cho phép cài đặt ứng dụng không rõ nguồn gốc (Vào cài đặt -> Bảo mật -> Không rõ nguồn gốc)



- Copy file *KnowledgeSeedMath101.apk* kèm theo trên đĩa cài đặt CD vào điện thoại.

Sau đó tìm và mở file apk bằng một ứng dụng quản lý tệp (Như [ES File Explorer File Manager](#)) trên điện thoại và tiến hành cài đặt.



(Hoặc tải trực tiếp [tại đây](#) và tiến hành cài đặt)