

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN
LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Đề tài: Ứng dụng ôn thi GPLX

Nhóm lớp: 07

Nhóm bài tập lớn: 12

Giảng viên hướng dẫn	Nguyễn Mạnh Sơn
Hán Văn Luân	B20DCCN410
Phan Trọng Kiều	B20DCCN362
Trần Hữu Nhật	B20DCCN485
Ngô Quý Đức	B20DCAT045
Nguyễn Đức Việt	B20DCCN727

Hà Nội – 2022

Mục lục

Lời nói đầu	2
Danh mục hình ảnh	3
Danh mục từ viết tắt	4
I. Phân tích thiết kế hệ thống.....	5
1. Giới thiệu bài toán.....	5
2. Khảo sát thực tế.....	5
3. Biểu đồ tổng quan	6
4. Các module chính.....	6
5. Phương pháp, ngôn ngữ và công cụ.....	8
5.1. Phương pháp	8
5.2. Ngôn ngữ.....	9
5.3. Công cụ	9
II. Kết quả.....	10
1. Trang đăng nhập và đăng ký	10
2. Màn hình chính	11
3. Thi sát hạch GPLX.....	12
4. Biểu báo giao thông	15
5. Ôn tập	15
6. Mẹo thi	16
III. Kết luận	17
Danh sách tài liệu tham khảo	18

Lời nói đầu

Trong thời kỳ công nghệ phát triển, điện thoại thông minh là thiết bị mà mỗi cá nhân chúng ta đều sở hữu cho mình một chiếc. Điện thoại thông minh giúp ta học tập những kiến thức mới lạ qua thế giới mạng, qua các ứng dụng. Và cũng vì thấy rất nhiều người gặp khó khăn trong việc ôn luyện thi bằng lái xe. Cho nên ứng dụng “Ôn thi GPLX” vừa xin vừa dễ dàng tiếp cận được tao ra với mục tiêu hỗ trợ mọi người ôn tập và thi cử đạt kết quả cao nhất.

Danh mục hình ảnh

Hình 1. Biểu đồ tổng quan	6
Hình 2. Module câu hỏi.....	7
Hình 3. Module biển báo.....	7
Hình 4. Module ôn tập.....	8
Hình 5. Module mẹo thi	8
Hình 6. Giao diện trang đăng nhập	10
Hình 7. Giao diện trang đăng kí	11
Hình 8. Giao diện màn hình chính	11
Hình 9. Giao diện thi sát hạch GPLX	12
Hình 10. Giao diện câu hỏi.....	12
Hình 11. Các thao tác với câu hỏi	13
Hình 12. Bảng câu hỏi.....	13
Hình 13. Thông báo xác nhận nộp bài	14
Hình 14. Giao diện kết quả	14
Hình 15. Giao diện biển báo giao thông.....	15
Hình 16. Giao diện ôn tập	15
Hình 17. Giao diện mẹo thi	16
Hình 18. Thao tác với giao diện mẹo thi.....	17

Danh mục từ viết tắt

Từ viết tắt	Thuật ngữ tiếng anh	Ý nghĩa
IDE	Integrated Development Environment	Môi trường tích hợp

I. Phân tích thiết kế hệ thống

1. Giới thiệu bài toán

Ngày nay, việc chúng ta sở hữu một chiếc xe máy có lẽ là một việc khá bình thường. Và bên cạnh việc sở hữu xe thì cũng cần thêm bằng lái xe để tránh bị phạt hay là tịch thu xe. Việc thi bằng cũng giúp chúng ta học cách lái xe, học luật lệ giao thông giúp bản thân cũng như những người tham gia giao thông khác được an toàn.

2. Khảo sát thực tế

- Khảo sát nhu cầu thi bằng lái:

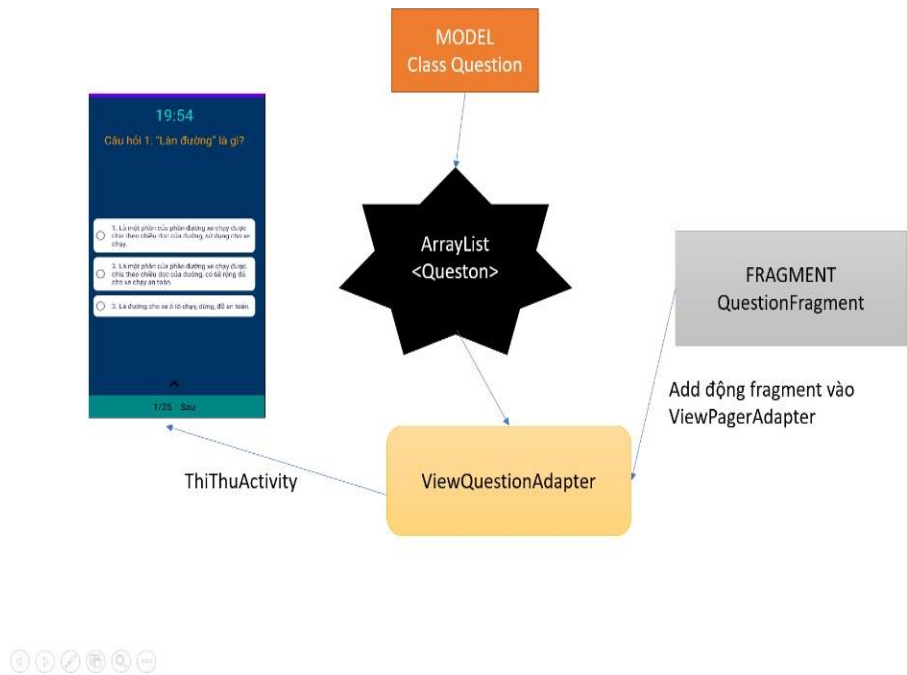
- Hiện nay xe máy là phương tiện giao thông chính tại Việt Nam với hơn 65 triệu chiếc được đăng ký trên tổng số 98 triệu người vào năm 2020 (tức là cứ 3 người thì có 2 người sở hữu một chiếc xe máy) và có lẽ tỉ lệ này đã tăng lên rất nhiều cho đến hiện nay.
- Cảnh sát giao thông thường xuyên tổ chức các đợt kiểm tra hành chính gồm các loại giấy tờ sau: giấy tờ xe, bằng lái xe, bảo hiểm xe... Điều này ngoài việc đề phòng người dân dùng xe ăn trộm ăn cắp thì còn để chắc chắn người dân có bằng (đủ tiêu chuẩn để được cấp bằng lái tham gia giao thông) giữ giao thông luôn an toàn.

=> Người dân muốn thi bằng lái để có thể yên tâm đi ngoài đường, tránh bị phạt oan.

- Thực trạng hiện nay: rất nhiều người dân không có bằng lái xe, phải chạy chui trong lo sợ vì một số điều sau:

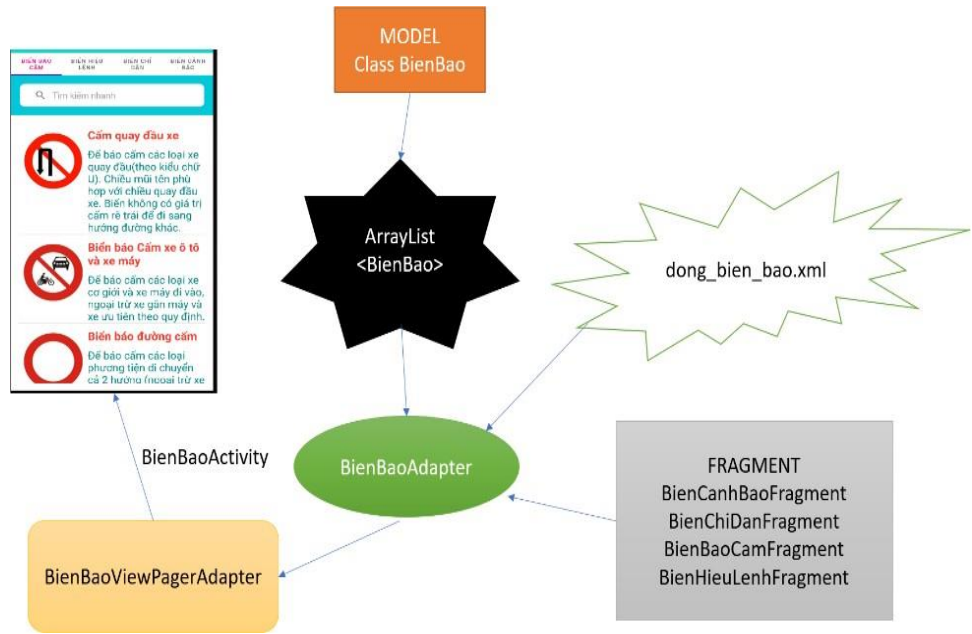
- Các trung tâm tổ chức thi có hỗ trợ dạy học nhưng không đến nơi đến chốn, chỉ nhằm mục đích thu tiền để tạo lợi nhuận. Từ đó khiến người dân đã không biết thi bằng lại càng không biết.
- Các ứng dụng thi bằng lái hiện nay tuy nhiều, dễ dùng nhưng lại tràn ngập quảng cáo (cứ làm 1-2 câu hỏi hay chuyển từ chức năng này sang chức năng khác lại xuất hiện quảng cáo). Việc này đem lại lợi nhuận cho người tạo ra chúng nhưng khiến người dùng cảm thấy khó chịu, chán ghét việc vào ứng dụng để luyện tập.

=> Từ đó, ứng dụng “Ôn thi GPLX” ra đời với mục đích giúp đỡ mọi người ôn luyện, làm quen với các câu hỏi trong đề thi, cũng như các mẹo thi cần thiết. Ứng dụng chủ yếu hướng tới những người có tài chính hạn hẹp khi không thể trả tiền



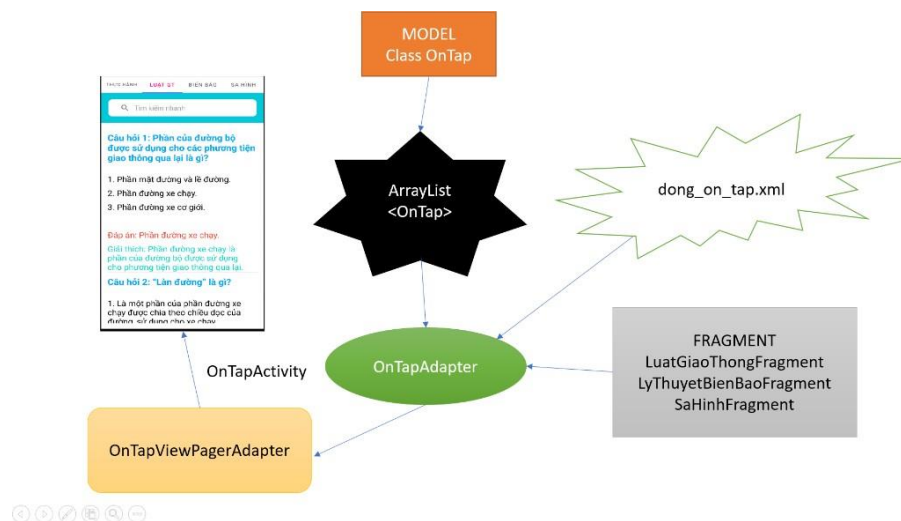
Hình 2. Module câu hỏi

***) Module biển báo**



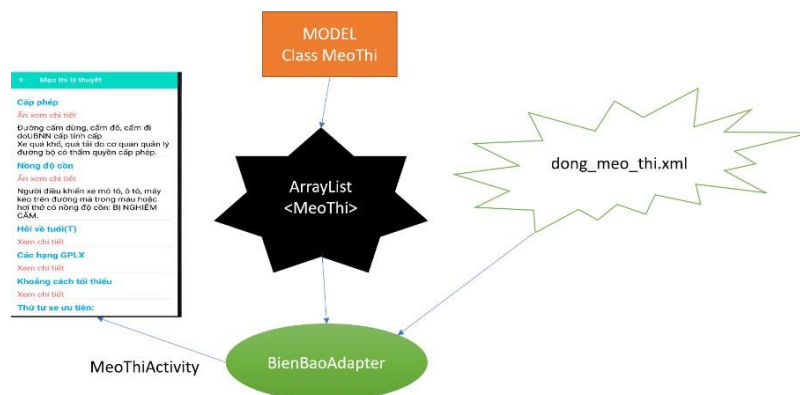
Hình 3. Module biển báo

***) Module ôn tập**



Hình 4. Module ôn tập

*) Module mẹo thi



Hình 5. Module mẹo thi

5. Phương pháp, ngôn ngữ và công cụ

5.1. Phương pháp

- Để giúp tài khoản của người dùng được bảo mật tốt hơn thì chúng em đã sử dụng thư viện Regex – là một API để định nghĩa một mẫu để tìm kiếm hoặc thao tác với chuỗi. Lớp Pattern trong thư viện Regex được sử dụng để xác định một mẫu cho bộ máy regex.
- Dữ liệu tài khoản người dùng sẽ được lưu vào SQLite database để dễ dàng kiểm soát thông tin người dùng và thông tin người dùng sẽ không bị mất đi.

- Dữ liệu câu hỏi sẽ được lưu vào trong App dưới dạng các ArrayList Object từ đó giúp dễ cài đặt và lấy dữ liệu ra được thuận tiện hơn.
- Trong phần “thi sát hạch”:
 - Để tránh việc bấm vào nút “nộp bài” trong thi sát hạch mà vẫn còn câu hỏi chưa chọn đáp án thì chúng em đã tạo ra một hộp thoại dialog để thông báo cho người dùng biết vẫn còn câu hỏi chưa hoàn thành.
 - Để giúp người dùng chọn ngay câu hỏi mà mình đang muốn xem mà không phải vuốt màn hình hay sử dụng nút “Trước”, “Sau” để chuyển qua lại giữa các câu hỏi thì chúng em đã sử dụng button sheet dialog để hiển thị ra danh sách button 25 câu hỏi và việc người dùng cần làm là chọn câu hỏi mà mình muốn xem hơn nữa câu hỏi nào đã làm thì màu chữ sẽ bị chìm đi từ đó giúp người dùng xác định rõ câu nào làm rồi câu nào chưa làm.
 - Để quy định thời gian làm bài, chúng em sử dụng CountdownTimer để đếm ngược thời gian. Khi hết thời gian sẽ có một hộp thoại dialog thông báo người dùng nộp bài để hệ thống tính điểm.
- Để cho người dùng có cái nhìn tổng quan hơn về phần thi thực hành, chúng em đã dùng capcut để tạo video sau đó lên web hỗ trợ chuyển video theo định dạng mp4 rồi chuyển vào file raw trong android studio.
- Dữ liệu hình ảnh được chúng em tìm kiếm trên google sau đó sử dụng phần mềm PicPick - phần mềm này cho phép người dùng có thể cắt ảnh theo ý muốn, xóa nền,... ngoài ra phần mềm còn giúp thay đổi kích thước ảnh.

5.2. Ngôn ngữ

- Ngôn ngữ được sử dụng là Java. Bởi Java có rất nhiều ưu điểm khi lập trình Android ví dụ như:

- Cung cấp chức năng chéo và có tính di động cao hơn (ứng dụng viết ra có thể chạy bằng máy tính, điện thoại....)
- Là ngôn ngữ hỗ trợ đa luồng, đa phương tiện, đa nền tảng....
- Có các công cụ phát triển mạnh mẽ có khả năng gỡ lỗi và cung cấp môi trường phát triển tích hợp (SDK Eclipse, NetBeans...)
- Có khả năng tương thích cao.

5.3. Công cụ

- Android Studio: là môi trường tích hợp IDE để viết code và phát triển ứng dụng trên nền tảng hệ điều hành Android. Android Studio chứa tất cả các công cụ để hỗ trợ việc phát hành ứng dụng Android như: thiết kế, kiểm tra, gỡ lỗi và cấu hình ứng

dụng. Là một ứng dụng vô cùng thích hợp để lập trình một ứng dụng dành cho điện thoại (cụ thể là điện thoại có hệ điều hành Android).

II. Kết quả

1. Trang đăng nhập và đăng ký

*) Giao diện trang đăng nhập

Hình 6. Giao diện trang đăng nhập

- Với chức năng nhằm mục đích tăng cường bảo mật người dùng, bảo mật thông tin cá nhân khi sử dụng ứng dụng và cũng giúp quản lý người dùng dễ hơn. Thông tin người dùng nhập vào sẽ được so sánh với dữ liệu lấy từ database, nếu tồn tại tài khoản sẽ được chuyển tới trang tiếp theo.

- Hai ô nhập dữ liệu: có chức năng giúp người dùng điền thông tin tài khoản
- Button “Đăng nhập”: có chức năng chuyển người dùng tới giao diện chính nếu tài khoản đúng
- Button “Người dùng ... đăng ký”: có chức năng chuyển người dùng tới trang đăng ký nếu họ chưa có tài khoản.

*) Giao diện trang đăng ký

Hình 7. Giao diện trang đăng kí

- Với chức năng nhằm mục đích giúp người dùng đăng ký tài khoản cho chính mình, nhằm bảo mật thông tin cá nhân. Thông tin tài khoản người dùng điền vào sẽ được kiểm tra với dữ liệu trong database. Nếu không tồn tại sẽ được thêm vào database, còn nếu tồn tại, màn hình sẽ hiện thông báo “Người dùng đã tồn tại!”

- Ba ô nhập dữ liệu: giúp người dùng điền thông tin tài khoản muốn đăng ký
- Button “Đăng ký”: thực hiện thêm tài khoản vào database nếu tài khoản chưa tồn tại và chuyển tới trang đăng nhập.

2. Màn hình chính

*) Giao diện màn hình chính



Hình 8. Giao diện màn hình chính

- Trang này nhằm hiển thị 4 chức năng chính của app giúp người dùng có thể dễ dàng chọn hoạt động mình cần.

3. Thi sát hạch GPLX

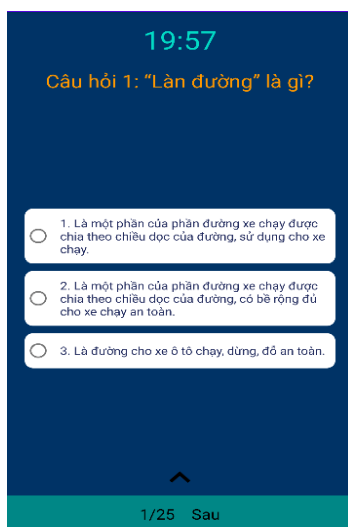
*) Giao diện thi sát hạch GPLX



Hình 9. Giao diện thi sát hạch GPLX

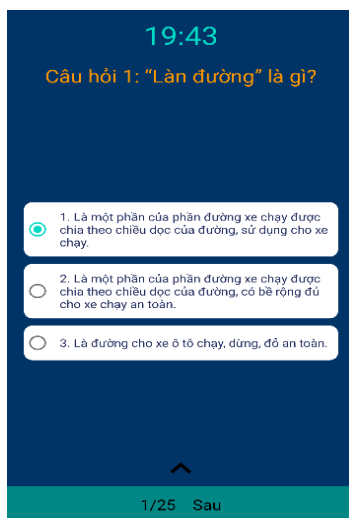
- Ở trang này sẽ bao gồm một số đề thi cố định, và người dùng có thể tạo đề ngẫu nhiên nếu muốn thử thách bản thân. Tính năng thi sát hạch cung cấp cho người dùng các đề thi với 25 câu hỏi làm trong 20 phút, các câu hỏi được thêm vào một mảng danh sách để ứng dụng Android hiển thị.

*) Hướng dẫn làm bài



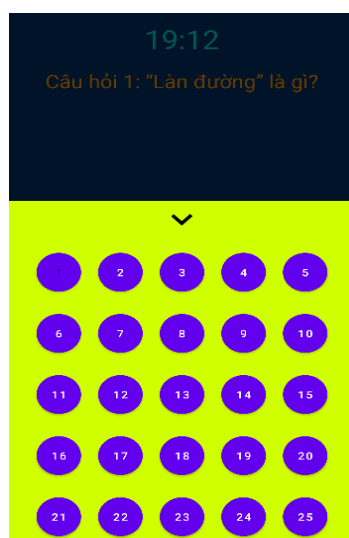
Hình 10. Giao diện câu hỏi

- Ngay khi chọn đề thi, người dùng sẽ được chuyển đến trang làm bài như hình ...
Giao diện câu hỏi gồm đồng hồ đếm ngược nhắc nhở cho người dùng về thời gian làm bài, đề bài và hình ảnh (với những câu liên quan tới hình ảnh), và các đáp án để lựa chọn.



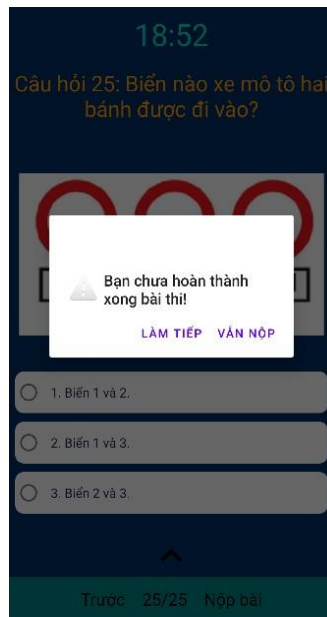
Hình 11. Các thao tác với câu hỏi

- Để chọn đáp án, người dùng có thể tích vào các chấm ở đầu mỗi dòng, sau khi tích sẽ có giao diện như trên.
- Ngoài việc di chuyển câu này sang câu khác bằng các nút “Trước” và “Sau” thì người dùng có thể ấn dấu được khoanh đỏ như hình trên và kết quả như hình dưới.



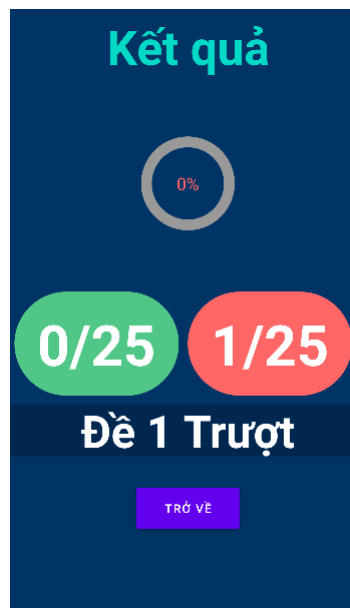
Hình 12. Bảng câu hỏi

- Những câu nào đã chọn, con số sẽ tối màu lại.



Hình 13. Thông báo xác nhận nộp bài

- Khi người dùng muốn nộp bài, chỉ cần chuyển đến câu hỏi 25 sẽ có nút nộp ở dưới. Ở đây, khi người dùng ấn nộp bài, hệ thống sẽ hiển thị thông báo để người dùng lựa chọn giữa việc làm tiếp và nộp bài. Chức năng này để tránh việc người dùng ấn nhầm nộp bài, làm mất thời gian và công sức



Hình 14. Giao diện kết quả

4. Biển báo giao thông

*) Giao diện biển báo giao thông



Hình 15. Giao diện biển báo giao thông

- Gồm 4 trang (biển báo cấm, biển hiệu lệnh, biển chỉ dẫn và biển cảnh báo): có chức năng hiển thị tên biển, ảnh minh họa và ý nghĩa cho từng biển như một danh sách. Có thể vuốt sang ngang để chuyển trang cũng như bấm vào dấu trang của loại biển mình muốn để đổi trang.

5. Ôn tập

*) Giao diện ôn tập



Hình 16. Giao diện ôn tập

- Gồm 4 trang (thực hành, luật GT, biển báo, sa hình): giúp người dùng ôn tập những câu hỏi trắc nghiệm xuất hiện trong đề thi và xem hướng dẫn thi thực hành.

- Thực hành: gồm video hướng dẫn để người dùng dễ hiểu hơn. Hoặc đọc văn bản hướng dẫn bên dưới (có thể kéo lên để xem thêm nội dung)
- Luật GT, biển báo, sa hình: là các chủ đề câu hỏi trong đề thi được tổng hợp riêng giúp người dùng ôn luyện được những phần mình còn yếu. Đặc biệt ở mỗi câu hỏi trong ba trang này, có phần xem đáp án và giải thích.

6. Mẹo thi

*) Giao diện mẹo thi

Cấp phép

Xem chi tiết

Nồng độ cồn

Xem chi tiết

Hỏi về tuổi(T)

Xem chi tiết

Các hạng GPLX

Xem chi tiết

Khoảng cách tối thiểu

Xem chi tiết

Thứ tự xe ưu tiên:

Hỏa - Sự - An - Thương

Xem chi tiết

Kỹ thuật lái xe

Xem chi tiết

Phương tiện giao thông đường bộ

Xem chi tiết

Hình 17. Giao diện mẹo thi

- Với chức năng giúp người dùng học tập, ôn luyện câu hỏi một cách nhanh chóng với những kinh nghiệm được rút ra từ luật lệ, từ nhiều người thi trước. Việc xem mẹo thi giúp người dùng khái quát được những từ khóa quan trọng trong câu hỏi, giúp đạt điểm cao hơn.

- Tiêu đề (màu xanh) – (ví dụ: Cấp phép): là nội dung các vấn đề cần lưu ý.
- Tiêu đề (màu đỏ - “Xem chi tiết”): ấn vào sẽ hiển thị nội dung chi tiết cho từng vấn đề

Cấp phép[Ẩn xem chi tiết](#)

Đường cấm dừng, cấm đỗ, cấm đi
do UBND cấp tỉnh cấp
Xe quá khổ, quá tải do cơ quan quản lý
đường bộ có thẩm quyền cấp phép.

Nồng độ cồn[Xem chi tiết](#)**Hỏi về tuổi(T)**[Xem chi tiết](#)**Các hạng GPLX**[Xem chi tiết](#)**Khoảng cách tối thiểu**[Xem chi tiết](#)**Thứ tự xe ưu tiên:****Hỏa - Sự - An - Thương**[Xem chi tiết](#)**Kỹ thuật lái xe***Hình 18. Thao tác với giao diện mẹo thi*

III. Kết luận

Ứng dụng hiện nay đã đáp ứng đúng, đủ và trên cả tuyệt vời đối với người thi bằng lái A1.

Tuy nhiên ứng dụng vẫn còn những hạn chế sau: chưa đạt được mục tiêu là giúp người dùng đăng kí lịch thi, còn một số chức năng chưa được nâng cấp....

Danh sách tài liệu tham khảo

1, Android Studio

<https://developer.android.com/studio/intro?hl=vi>

2, Package index (Java)

<https://developer.android.com/reference/packages?hl=vi>

3, 200 câu hỏi thi bằng lái xe

<https://thibanglaixe24h.net/200-cau-hoi-thi-bang-lai-xe-may-a1/>