

XÂY DỰNG HỆ THỐNG ÔN THI CHỨNG CHỈ IC3 TRÊN NỀN TẢNG ANDROID

{TRẦN HẢI LONG, TS. ĐỖ TRUNG KIÊN} TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI



MỤC TIÊU

Mục đích chính của luận văn là nghiên cứu và xây dựng Ứng dụng luyện thi chứng chỉ đánh giá khả năng sử dụng máy tính và Internet IC3 trên điện thoại di động.

1. Đánh giá thị phần hđh di động
2. Phân tích, so sánh Android và iOS
3. Nghiên cứu giải pháp công nghệ
4. Thiết kế và xây dựng ứng dụng luyện thi chứng chỉ tin học IC3
5. Đưa ra hướng nghiên cứu trong tương lai

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Yêu cầu chức năng được định nghĩa là sự mô tả của chức năng hoặc dịch vụ của phần mềm hay hệ thống. Một số chức năng cơ bản của hệ thống:

- Làm bài thi
- Xem lịch sử bài thi
- Luyện tập với ngân hàng câu hỏi
- Luyện tập với slide bài giảng điện tử

Xây dựng hàm getQuestions lấy ngẫu nhiên các câu hỏi từ ngân hàng câu hỏi trong CSDL:

```
public ArrayList<Question> getQuestions(String subject, int limit, int level)
{
    ArrayList<Question> listQuestion = new ArrayList<>();
    SQLiteDatabase db = dbHelper.getReadableDatabase();
    Cursor cursor = db.rawQuery("SELECT * FROM cauhoi WHERE subject = '" + subject + "' and level = " + level + " ORDER BY RANDOM() LIMIT " + limit, null);
    cursor.moveToFirst();
    do {
        Question question;
        question = new Question(cursor.getString(0), cursor.getString(1), cursor.getString(2), cursor.getString(3), cursor.getString(4), cursor.getString(5), cursor.getString(6), cursor.getString(7), cursor.getString(8), cursor.getString(9), cursor.getString(10), cursor.getString(11), "");
        listQuestion.add(question);
    } while (cursor.moveToNext());
    return listQuestion;
}
```

Hình 2: hàm getQuestions lấy ngẫu nhiên các câu hỏi

Hàm getQuestions có 3 tham số : Chủ đề của câu hỏi (Subject), Độ khó của câu hỏi (Level) và số lượng tối đa lấy mỗi lần truy vấn (Limit). Kiểu trả về (return) là một ArrayList<Question>

GIỚI THIỆU CHUNG

Với hiện trạng các ứng dụng di động luyện thi chứng chỉ Tin học nói chung và luyện thi chứng chỉ đánh giá khả năng sử dụng máy tính và Internet IC3 nói riêng, có thể thấy nhiều tính năng hỗ trợ người dùng trong việc luyện tập và thực hành còn chưa được khai thác hết. Việc xây dựng một ứng dụng với đầy đủ các chức năng hoàn chỉnh cho việc luyện tập và kiểm tra không chỉ hướng đến những đối tượng có nhu cầu thi chứng chỉ IC3 mà còn có thể thay đổi nội dung (Toán, Lý, Hóa, Tiếng Anh, Pháp Luật đại cương,...) để nhắm đến nhiều đối tượng khác như học sinh, sinh viên, người đi làm...

THỊ PHẦN HĐH DI ĐỘNG

Hệ điều hành trên di động có những bước phát triển rất nhanh chóng. Mỗi thời kỳ lại đánh dấu sự lên ngôi hay thoái trào của các nền tảng.

Thời điểm	Android	iOS
2016 Q1	83.4%	15.4%
2016 Q2	87.6%	11.7%
2016 Q3	86.8%	12.5%
2016 Q3	86.8%	12.5%

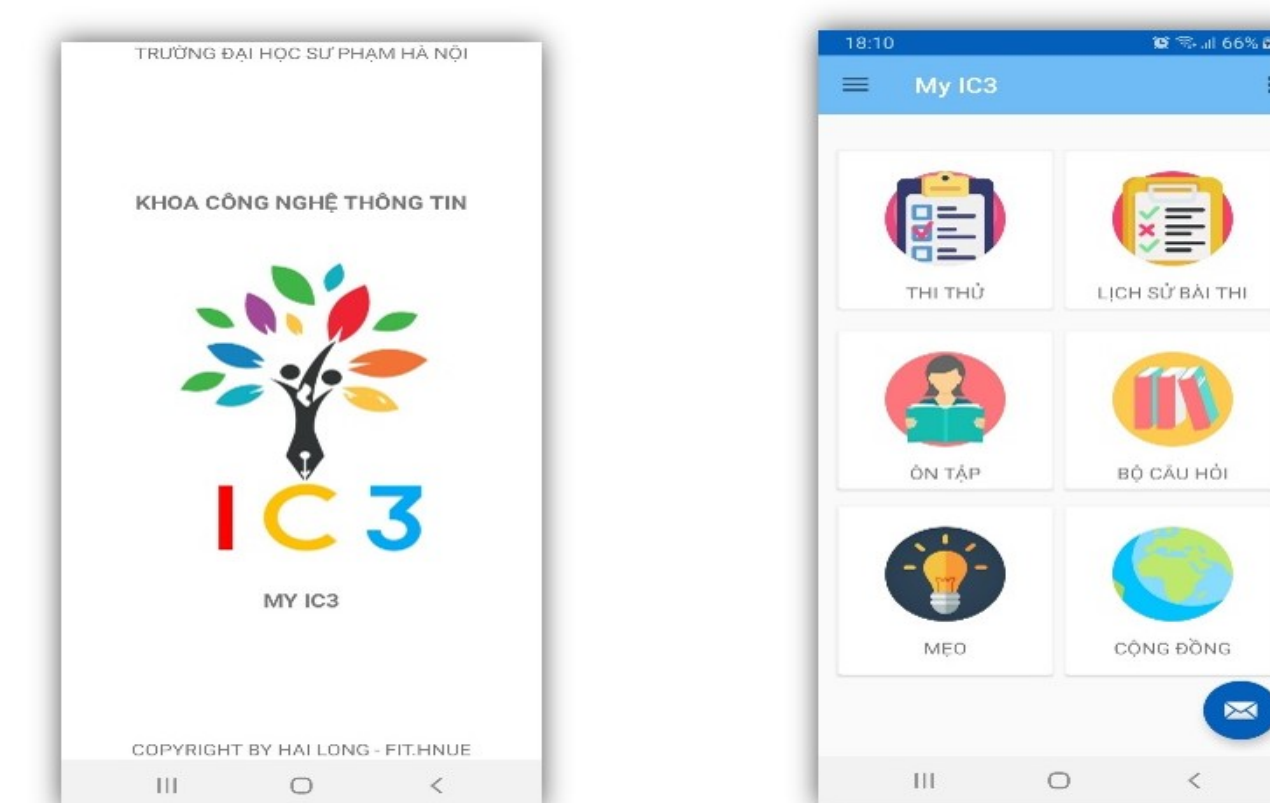
Bảng 1: Thị phần Android và iOS trên TG (2016)

Có thể thấy số lượng điện thoại thông minh chạy hệ điều hành Android và iOS phát triển mạnh, chiếm đến hơn 99% thị trường điện thoại di động thông minh hiện nay.

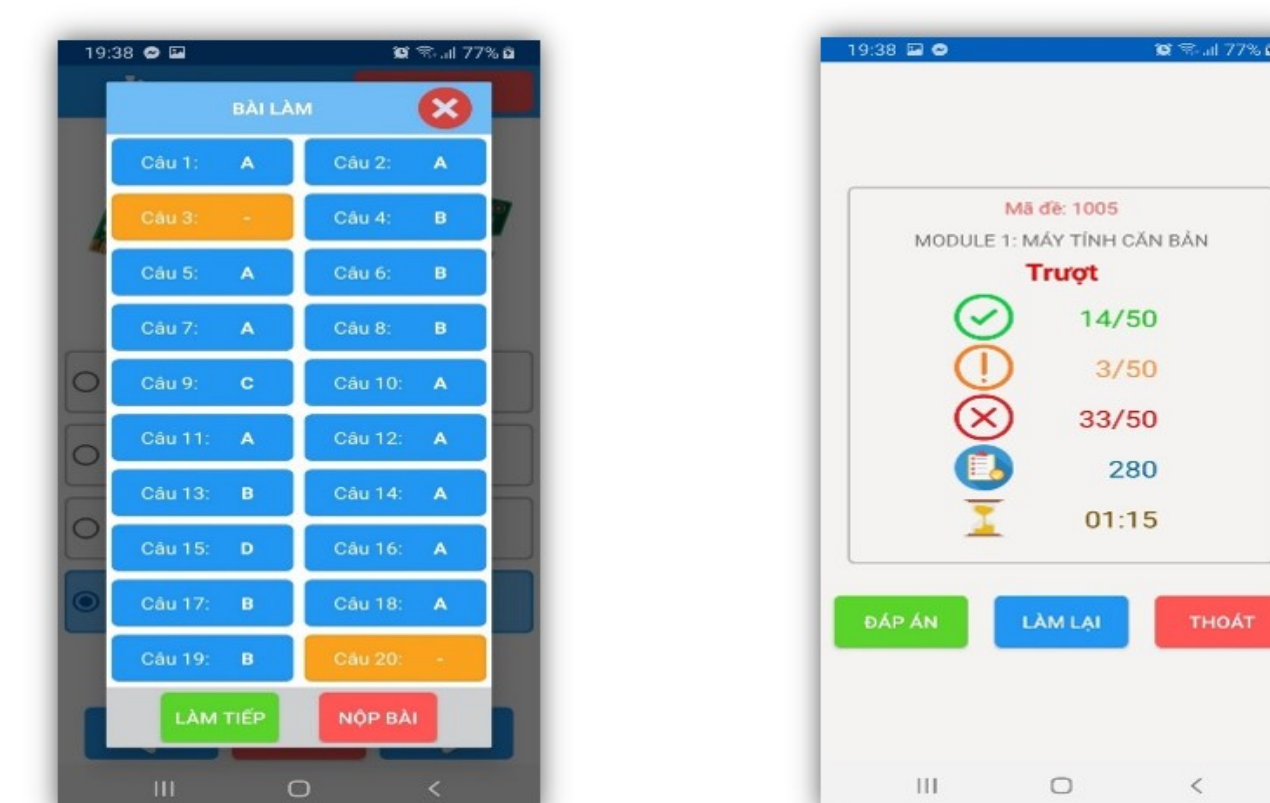


Hình 1: Thị phần hđh di động trên TG (01/2020)

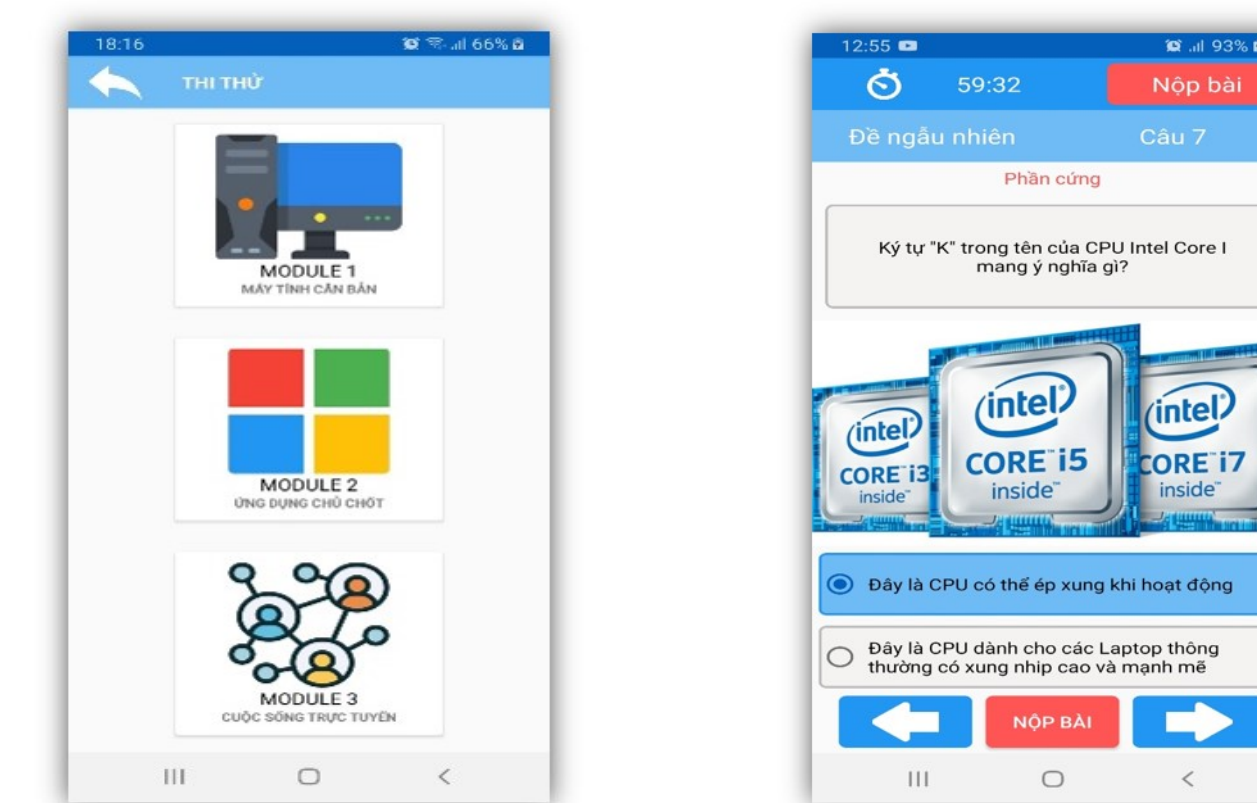
KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM



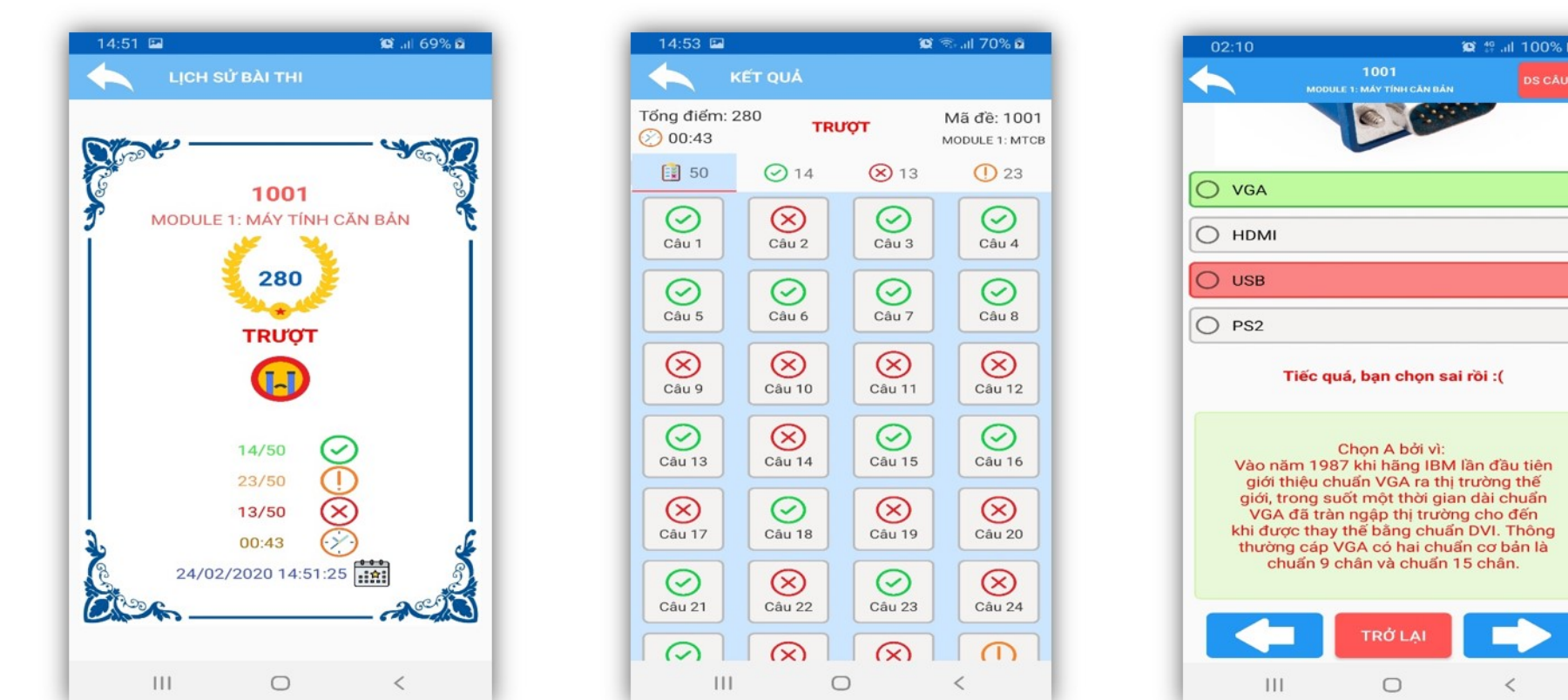
Hình 3: Menu chính của hệ thống



Hình 5: Kiểm tra bài làm và nộp bài



Hình 4: Chọn Module để thi và làm bài thi



Hình 6: Xem chi tiết lịch sử bài thi

KẾT LUẬN

Tiêu Chí	Trắc nghiệm Tin đại cương (HanPro)	Luyện thi chứng chỉ CNTT cơ bản (Tuhocvitinh.com)	Trắc nghiệm Tin học (EseGroup)	Ứng dụng thực nghiệm
Hệ Điều Hành				
Giao Diện Hợp Lý	X	X	✓	✓
Câu Hỏi Ôn Tập	✓	✓	X	✓
Tài Liệu Ôn Tập	X	✓	X	✓
Làm Bài KT	✓	✓	✓	✓
Chữa Bài KT	✓	✓	✓	✓
Giải Thích Đáp Án	X	X	X	✓
Lưu KQ Bài Làm	X	✓	✓	✓
Xem Lại Bài Làm	X	X	X	✓
Kết Nối Cộng Đồng	X	X	X	✓

Bảng 2: So sánh ứng dụng thực nghiệm với các ứng dụng đã có hiện nay

Dựa vào sự phát triển và phổ biến của công nghệ phần mềm trên nền tảng di động như hiện nay, rất nhiều ứng dụng Mobile-Learning được ra đời nhằm phục vụ nhu cầu học tập của người dùng. Tuy nhiên chưa thực sự có một ứng dụng nào xoay sâu vào nội dung luyện thi chứng chỉ IC3. Trên kho ứng dụng của hai nền tảng phổ biến nhất hiện nay là iOS và Android cũng chỉ xuất hiện một vài ứng dụng về trắc nghiệm tin học đại cương, nhưng chủ yếu những ứng dụng này vẫn còn nghèo nàn về chức năng cũng như trải nghiệm của người dùng chưa thực sự tốt. Với tình hình đó, việc xây dựng một ứng dụng điện thoại di động phục vụ việc luyện thi chứng chỉ tin học IC3, cung cấp các chức năng cần thiết cho người dùng trong việc kiểm tra đánh giá là điều hoàn toàn cần thiết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hoàng Thu Trang, Nghiên cứu và xây dựng ứng dụng giám sát hành trình trên điện thoại di động, Trường Đại Học Công Nghệ - Đại Học Quốc Gia Hà Nội, 2017
- [2] StatCounter Global Stats: <https://gs.statcounter.com>

HƯỚNG NGHIÊN CỨU TƯƠNG LAI

Hướng nghiên cứu tiếp theo có thể phát triển từ các kết quả đã đạt được trong ứng dụng thực nghiệm, bổ sung các chức năng khác nâng cao hơn: Đăng nhập, quản lý người dùng, quản lý ngân hàng câu hỏi...

Tạo thêm nhiều kiểu câu hỏi và nhiều dạng bài tập phong phú. Và hơn cả là có thể đưa những nội dung khác vào để phục vụ nhu cầu học tập đa dạng của người dùng.

THÔNG TIN LIÊN HỆ

Web: <https://www.facebook.com/hailonghnue98>
Email: tranhailong0807@gmail.com
Phone: 0966736098