

HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**DỰ ÁN XÂY DỰNG PHẦN MỀM ĐIỂM DANH**

**TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG CHẠY HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID**

**BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TÍNH KHẢ THI**

**Mã dự án: [PCHEEZE]**

**Mã tài liệu: [NCTKT]**

**Phiên bản tài liệu: [v1.0]**

**Hà Nội, 01/2016**

**Bảng ghi nhận sự thay đổi của tài liệu**

| **Thời gian thay đổi** | **Thành viên thay đổi** | **Lý do** | **Mô tả sự thay đổi** | **Phiên bản bị thay đổi** | **Phiên bản mới** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19/01/2016 | PhucTT | Yêu cầu khách hàng | Tạo mới tài liệu | n/a | 1.0 |
| 11/02/2016 | TuDHM | Review | Thêm nội dung phần 3 | 1.0 | 1.0 |
| 12/02/2016 | PhucTT | Review | Thêm nội dung phần 3 | 1.0 | 1.0 |
| 14/02/2016 | TuDHM | Review | Thêm nội dung phần 1.5 | 1.0 | 1.0 |
| 15/02/2016 | TuDHM | Review | Sửa lỗi chính tả | 1.0 | 1.0 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Trang ký**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Người lập: | Trương Tiến Phúc  Project Manager | Ngày: 18/01/2016 |
| Người xem xét | Dương Hồ Minh Tú  Analyst | Ngày: 14/02/2016 |
| Người xem xét | Gigi Hadid  Analyst | Ngày: 14/02/2016 |
| Người phê duyệt | Nguyễn Thị Hiền  Director |  |

MỤC LỤC

[1. GIỚI THIỆU 6](#_Toc443290879)

[1.1. Mục đích tài liệu 6](#_Toc443290880)

[1.2. Phạm vi tài liệu 6](#_Toc443290881)

[1.3. Thuật ngữ và các từ viết tắt 6](#_Toc443290882)

[1.4. Tài liệu tham khảo 6](#_Toc443290883)

[1.5. Mô tả tài liệu 7](#_Toc443290884)

[2. TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN VÀ PHƯƠNG ÁN TRIỂN KHAI 8](#_Toc443290885)

[2.1. Yêu cầu chung của phần mềm 8](#_Toc443290886)

[2.2. Mục tiêu của dự án 8](#_Toc443290887)

[2.3. Những vấn đề cần giải quyết 8](#_Toc443290888)

[2.4. Phương án triển khai 9](#_Toc443290889)

[3. PHÂN TÍCH TÍNH KHẢ THI 10](#_Toc443290890)

[3.1. Khả thi về kinh tế 10](#_Toc443290891)

[3.2. Khả thi về kỹ thuật và công nghệ 11](#_Toc443290892)

[3.3. Khả thi về pháp lý 12](#_Toc443290893)

[3.4. Tính khả thi về hoạt động 12](#_Toc443290894)

[3.5. Khả thi về thời gian 12](#_Toc443290895)

[4. KẾT LUẬN VỀ TÍNH KHẢ THI 13](#_Toc443290896)

# 1. GIỚI THIỆU

## 1.1. Mục đích tài liệu

Đây là tài liệu đảm bảo tính khả thi của dự án xây dựng phần mềm điểm danh trên thiết bị di động (Dành cho đối tượng lớp của các cấp học Tiều Học, Trung học cơ sở, Trung học phổ thông). Báo cáo, đánh giá tính khả thi của dự án phần mềm giúp cho những thành viên liên quan đến dự án hiểu về quy trình hoạt động của hệ thống .Tạo không gian mở giúp các đội dự án có góc nhìn và những đánh giá nhưng điểm yếu kém và cách khắc phục để dự án thành công.

## 1.2. Phạm vi tài liệu

Tài liệu này được đưa ra làm cơ sở cho việc:

* Xem xét về mức độ khả thi của dự án, từ đó đội ngũ phát triển phần mềm cũng như phía khách hàng có được tiếng nói chung về phần mềm và các yêu cầu có liên quan.
* Làm cơ sở để hoàn thiện các tài liệu sau này. Căn cứ vào đây để lập dự án, xây dựng kế hoạch khả thi, phân tích nghiệp vụ yêu cầu, thiết kế và triển khai các công việc cần làm của dự án. Từ đó người quản lý dự án có thể đảm bảo rằng đội dự án của mình luôn đi đúng hướng và kế hoạch đã đè ra là khả thi.

## 1.3. Thuật ngữ và các từ viết tắt

[Định nghĩa các thuật ngữ và từ viết tắt sẽ dùng trong tài liệu]

| **Thuật ngữ** | **Định nghĩa** | **Giải thích** |
| --- | --- | --- |
| CNTT | Công nghệ thông tin |  |
| CNPM | Công nghệ phần mềm |  |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu | Nơi lưu trữ thông tin và cho phép truy cập |
| Bên A | Bên đặt hàng sản phẩm |  |
| Bên B | Bên đội ngũ phát triển phần mềm |  |
| n/a | Thong tin không có sẵn | Not available |
| IDE | Môi trường phát triển ứng dụng tích hợp | Integrated Developing Environment |

## 1.4. Tài liệu tham khảo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên** | **Nguồn** | **Ngày phát hành** |
| Báo cáo nghiên cứu tính khả thi.doc | Hienngong.wordpress.com | n/a |

## 1.5. Mô tả tài liệu

Trong phần nghiên cứu khả thi này chúng ta sẽ nghiên cứu các phần sau:

* Khả thi về kinh tế: trong phần này sẽ đề cập đến phần mêm này chi phí về tiền bạc mất bao nhiêu và ít chi phí nhất mà chất lượng phần mềm vẫn tốt để người sử dụng mua.
* Khả thi về kỹ thuật và công nghệ: Phần này nói đến phần mềm sẽ chạy trên thiết bị có cấu hình như thế nào và dễ sử dụng nhất cho người dùng.
* Khả thi về pháp lý: Đó là bản quyền của phần mềm, giúp người sử dụng không phải lo lắng về vấn đề này.
* Khả thi về hoạt động: Chương trình sẽ hoạt động như thế nào và có đảm bảo tốt hay không.
* Khả thi về thời gian: Phần mềm phải không tốn nhiều thời gian và công sức mà vẫn mang lại hiệu quả cao.

# 2. TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN VÀ PHƯƠNG ÁN TRIỂN KHAI

## 2.1. Yêu cầu chung của phần mềm

Xây dựng “phầm mềm điểm danh trên thiết bị di động” phải hợp lý và đảm bảo yêu cầu sau :

* Giúp giảm bớt thời gian,công sức và tiền bạc cho giáo viên cũng như các học sinh có liên quan cụ thể là cô Nguyễn Minh Thu – Giáo viên lớp Chuyên sinh trường THPT Chu Văn An.
* Dễ sử dụng cho tất cả mọi người kể cả người không rành về sử dụng điện thoại thông minh, máy tính có thể sử dụng được, tạo giao diện bắt mắt và giúp ích cho việc lưu trữ và các thao tác nghiệp vụ trở nên dễ dàng nhanh chóng, tiện lợi trong công việc.
* Dễ dàng tìm kiếm thông tin về học sinh cũng như lớp môn học với cá thông tin đã được đề ra trước.
* Hỗ trợ lập báo cáo,thống kê chi tiết cho từng lớp học phục vụ cho công tác thống kê.
* Quản lý thông tin của lớp học, học sinh cũng như phụ huynh học sinh một cách chính xác, đảm bảo tính riêng tư.
* Hệ thống phải thân thiện, dễ dàng truy xuất, vận hành, sử dụng, có tính thẩm mỹ cao.
* Thích hợp với mục đích của người dùng, phù hợp với trình độ cũng như khả năng người sử dụng.
* Hệ thống phải ổn định, đảm an toàn thông tin,có khả năng cung cấp thông tin đáp ứng nhu cầu của người dung khi họ cần. Dễ dàng kiểm tra,cải tiến, nâng cấp hoặc sửa lỗi hệ thống bất kỳ xảy ra, khi lượng thông tin nhập vào lớn như cần cập nhật thường xuyên cần có cơ chế lưu trữ hợp lý.
* Cấu hình tối thiểu của phần mềm đáp ứng cho các phiên bản thấp
* Cô Thu cũng như các cán sự lớp có một công cụ đảm bảo tính chính xác, an toàn thông tin, khả năng lưu trữ hỗ trợ cho công tác quản lý.

## 2.2. Mục tiêu của dự án

Dự án phần mềm được xây dựng nhằm đạt được mục tiêu

- Giảm bớt thời gian điểm danh trên lớp cũng như tạo phương tiện lưu trữ hiệu quả, góp phần thông báo kịp thời cho phụ huynh học sinh về tình hình học tập của con em.

- Tăng thêm nguồn thu cho nhà trường phục vụ cho công tác xã hội hóa giáo dục.

- Khẳng định tên tuổi của đội ngũ phát triển phần mềm.

## 2.3. Những vấn đề cần giải quyết

[Khi đưa dự án vào triển khai thực hiện có rất nhiều các vấn đề khó khăn gặp phải như:

* Khó khăn về công nghệ:
* Hệ điều hành Windows hiện chưa hỗ trợ tối đa cho IDE Android Studio cũng như thiếu thiết bị để tiến hành kiểm thử.
* Một số công nghệ, nền nảng đã lỗi thời nên chương trình được xây dựng không thể đáp ứng được tất cả các thiết bị.
* Cần phải xác định các công cụ cũng như nền nảng xây dựng phần mềm sao cho phù hợp với độ lớn của dự án, tiến độ thực hiện và phù hợp với trình độ, khả năng của nhóm phát triển
* Khó khăn về thời gian:
* Thời gian phát triển phần mềm quá ngắn – 8 tuần.
* Trong quá trình phát triển phần mềm, việc thu thập ý kiến của khách hàng có thể dẫn đến việc thay đổi, mở rộng sản phẩm, từ đó có kéo dài thời gian phát triển, làm chậm tiến độ dự án.
* Khó khăn về nguồn lực:
* Đội ngũ phát triển phần mềm gồm các thành viên vẫn còn là sinh viên nên không có nhiều thời gian làm việc tập trung.
* Khó khăn về kinh tế:
* Chi phí cước điện thoại trả trước cho đội ngũ phát triển để kiểm thử một số module phần mềm.
* Kinh phí cho dự án không cao (không quá 1,000,000 VND)
* Các thiết bị di động chạy hệ điều hành Android (điện thoại thông minh, máy tính bảng) để đáp ứng các nhu cầu kiểm thử có giá thành khá cao.
* Các khó khăn khác
* Đội ngũ phát triển phần mềm còn thiếu kinh nghiệm trong việc thực hiện các dự án thực tế.
* Việc Bộ Giáo dục và Đào tạo hoặc Nhà trường thay đổi các quy chế về quản lý giáo dục có thể sẽ gây khó khăn trong việc phát triển phần mềm, có thể dẫn đến việc thay đổi kế hoạch thực hiện dự án, chi phí thực hiện dự án thậm chí có thể dẫn đến việc phải hủy bỏ dự án.

## 2.4. Phương án triển khai

* Dự án xây dựng phần mềm điểm danh trên các thiết bị di động chạy hệ điều hành Android được xây dựng theo đặt hàng của khách hàng, sản phẩm là một phần mềm có thể được đưa vào hoạt động trong thực tế.
* Phần mềm được bàn giao cho phía nhà trường theo các gói (file .apk) tùy thuộc vào số lượng giáo viên sử dụng cũng như thời gian sử dụng phần mềm.
* Thời gian dự kiến để hoàn thành sản phẩm là 7-8 tuần.

# 3. PHÂN TÍCH TÍNH KHẢ THI

## 3.1. Khả thi về kinh tế

Khả năng tài chính mà Trường THPT Chu Văn An cấp để thực hiện dự án với số tiền là 1,000,000 VND

Lợi ích mà dự án phát triển phần mềm mang lại hoàn toàn có thể đủ bù đắp chi phí phải bỏ ra xây dựng:

Về vấn đề tài chính

Ban Giám Hiệu Trường THPT Chu Văn An cũng như giáo viên sử dụng phần mềm chấp nhận việc thanh toán những chi phí thường xuyên trong quá trình hệ thống vận hành như : Phí bảo trì, nâng cấp phần mềm.

Lợi nhuận mà hệ thống mang lại :

*Lợi nhuận vô hình:* là lợi nhuận không thể xác định được bằng đơn vị tiền tệ tại thời điểm hiện tại. Trong giai đoạn bạn đầu này, một số lợi nhuận hữu hình cũng có thể xem là lợi nhuận vô hình tại vì không thể xác định chính xác tại giai đoạn này của dự án. Chúng có thể có thể chuyển thành lợi nhuận hữu hình trong các giai đoạn sau khi xác định được rõ ràng các thành phần còn lại dự án.

|  |  |
| --- | --- |
| **Những lợi nhuận vô hình mà sản phẩm phần mềm mang lại** | |
| **STT** | **Lợi nhuận** |
| 1 | Các báo cáo về việc đi học của học sinh được lưu trữ một cách chính xác, an toàn. |
| 2 | Hạn chế tối đa các sai sót mang tính con người (Quên, nhầm lẫn) |
| 3 | Giáo viên có cơ hội được tiếp cận với các công nghệ tiên tiến hiện đại, nhằm đáp ứng mục tiêu phổ biến tin học trong nhà trường. |
| 4 | Tạo sự tin tưởng của PHHS đối với giáo viên va nhà trường |
| 5 | Học sinh có trách nhiệm cũng như có ý thức hơn đối với việc học tập |
| 6 | Giảm bớt căng thẳng trong công việc của giáo viên cũng như giảm bớt gánh nặng của học sinh cán bộ lớp. |

*Lợi nhuận hữu hình:* là lợi nhuận được xác định bằng đơn vị tiền tệ cụ thể tại thời điểm hiện tại.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bảng chi phí phát triển ban đầu của dự án** | |
| ***Chi phí*** | ***Số tiền(triệu đồng)*** |
| Chi phí phát triển Hệ thống | 4 |
| Chi phí đầu tư phần cứng là 02 điện thoại thông minh chạy hệ điều hành Android phục vụ kiểm thử (Google Nexus 4) | 12 |
| Chi phí đầu tư phần cứng là 02 máy tính bảng chạy hệ điều hành Android phục vụ kiểm thử (Google Nexus 7 2012) | 16 |
| Chi phí đào tạo việc sử dụng | 2 |
| Thiết bị dùng để cài đặt phần mềm thực tế | 0 |
| Chi phí mua tài khoản trên Google Play | 6 |
| **Tổng cộng chi phí dự tính** | 40 |

Trong đó phát triển ứng dụng điểm danh cùng với việc xây dựng các tài liệu với chi phí ước tính 4,000,000 VND. Số thiết bị cần để đưa phần mềm hoạt động trong thực tế tùy thuộc vào hợp đồng của nhà trường với đội phát triển cũng như điều kiện của giáo viên. Chi phí đào tạo giáo viên sử dụng, quản lý trong 1 tuần là 2,000,000 VND. Chi phí đầu tư 02 điện thoại thông minh phục vụ cho việc kiểm thử phàn mềm là 12,000,000 VND, chi phí đầu tư 02 máy tính bảng là 16,000,000 VND. Tổng cộng 40,000,000 VND.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bảng chi phí định kỳ**  *Dự án Xây dựng phần mềm điểm danh trên thiết bị di động chạy hệ điều hành Android* | |
| ***Loại chi phí*** | ***Số tiền*/năm *(triệu đồng)*** |
| Chi phí bảo hành hệ thống | 12 |
| Chi phí nâng cấp hệ thống | 12 |
| Chi phí bảo hành phần cứng | 6 |
| Tổng cộng | 30 |

Trong đó hàng năm chi phí cho bảo hành hệ thống mất 12,000,000 VND, chi phí cho việc nâng cấp hẹ thống tùy thuộc vào yêu cầu của khách hàng, mức độ của sự thay đổi mà từ đó xác định được chi phí cụ thể, tuy nhiên chi phí thấp nhất là 12,000,00 VND. Chi phí bảo hành các thiết bị phần cứng phục vụ cho việc phát triển phần mềm là 6,000,000 VND. Tổng cộng 30,000,000 VND.

Với các chi phí kể trên, tính toán dựa trên số liệu về số lượng học sinh, số lớp học và các chi phí dịch vụ mạng, ước tính số tiền thu lại hằng năm là :

|  |  |
| --- | --- |
| **Bảng ước lượng lợi nhuận từ sử dụng dịch vụ** | |
| **Yếu tố xem xét** | **Số lượng / Đơn vị** |
| Số học sinh trung bình trong một lớp (A) | 45 người |
| Số lớp trung bình của mỗi khối trong trường (B) | 15 lớp |
| Số khối (C) | 3 |
| Tiền thu của mỗi học sinh (D) | 20,000 VND |
| Tổng cộng thu hằng năm dựa theo công thức :  (A\*B\*C\*D) | 40,500,000 VND \* |

\* Số tiền trên chỉ mang tính ước lượng gần đúng với số lượng học sinh, số khối học, số lớp cũng như phí dịch vụ tin nhắn, gọi điện của các nhà mạng viễn thông Việt Nam trong vòng 5 năm trở lại đây.

## 3.2. Khả thi về kỹ thuật và công nghệ

Điều thực chất là tiến trình phân tích và xác định nhu cầu cần được tiến hành song song với việc xác nhận tính khả thi kỹ thuật. Các xem xét thường được gắn với tính khả thi kỹ thuật bao gồm:

* Với trang thiết bị hiện tại của đội ngũ dự án có khả năng thực hiện dự án với sản phẩm phần mềm cuối cùng có thể chấp nhận được.
* Về nguồn lực và tài nguyên

Hiện đội ngũ dự án có thể sẵn sàng cho việc thực hiện dự án.

Phần mềm có thể vận hành tạm thời qua các thiết bị ảo.

* Về công nghệ

Các công nghệ hỗ trợ cho hệ thống đã chuẩn bị sẵn sàng. Các thư viện được áp dụng cho hệ thống gồm :

* Đọc, xuất file Excel cho hệ thống : apache :POI.
* Cho phép gửi tin nhắn, gọi điện đến số điện thoại của phụ huynh học sinh (đã được cung cấp)

Các vướng mắc về kỹ thuật đều có sự hỗ trợ từ chuyên gia

## 3.3. Khả thi về pháp lý

- Hệ thống sử dụng các công nghệ mã nguồn mở, được sự cho phép sử dụng của công ty chủ sở hữu các công nghệ đó.

- Đảm bảo phần mềm không vi phạm bản quyền, luật sở hữu trí tuệ và thực hiện đúng các quy định của pháp luật (2589/QĐ-BTTTT/UDCNTT…)

## 3.4. Tính khả thi về hoạt động

* Giải quyết được các vấn đề thường gây nhầm lẫn, mất thời gian trong việc điểm danh trên lớp, quản lý việc học tập của học sinh.
* Không làm gây ảnh hưởng đến thời gian giảng dạy cũng như các công việc trên trường lớp của giáo viên.
* Phần mềm chạy ổn định trên nền tảng Android 4.4 trở lên. Đáp ứng được các yêu cầu mà bên chủ đầu tư đưa ra.
* Phần mềm khi được phát hành có thể đáp ứng các nhu cầu của khách hàng.

## 3.5. Khả thi về thời gian

- Với nguồn lực và tài nguyên hiện có, đội ngũ thành viên dự án sẽ hoàn thành đúng thời gian tiến độ của dự án như đã thỏa thuận với chủ đầu tư.

- Dự án được phát triển theo kế hoạch đã được lập trước thông qua các ước lượng về chi phí, nhân lực, thời gian, nguồn nhận lực thực hiện dự án gồm 2 người, có trình độ và kinh nghiệm xây dựng hệ thống nên việc hoàn thành dự án đến ngày 10/03/2016 là có khả thi.

# 4. KẾT LUẬN VỀ TÍNH KHẢ THI

Dự án *Xây dựng phần mềm điểm danh trên thiết bị di động chạy hệ điều hành android* hoàn toàn khả thi với phương án triển khai đã đề xuất.