PHÂN TÍCH YÊU CẦU PHẦN MỀM

“QUẢN LÝ ĐỘI XE” - CÔNG TY VINAMILK

***Nhóm thực hành:***

Đoàn Tuấn Anh 0712068

Đỗ Nguyễn Nhất Anh 0712069

Đặng Văn Hoàng 0712186

Lê Văn Long 0712255

Nguyễn Bảo Long 0712257

**REVISION HISTORY**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rev.** | **Date** | **Approval** | Revison summary |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Mục lục

[1. Giới thiệu 3](#_Toc260701132)

[2. Tổng quan 3](#_Toc260701133)

[3. Các điều kiện, ràng buộc liên quan 4](#_Toc260701134)

[3.1. Điều kiện, ràng buộc đối với hệ thống 4](#_Toc260701135)

[3.1.1. Môi trường 4](#_Toc260701136)

[3.1.2. Tính bảo toàn đối với CSDL 4](#_Toc260701137)

[3.1.3. Độ tin cậy 4](#_Toc260701138)

[3.1.4. Tính dễ sử dụng 4](#_Toc260701139)

[3.1.5. Hiệu năng 4](#_Toc260701140)

[3.2. Điều kiện ràng buộc từ công ty 4](#_Toc260701141)

[3.2.1. Yêu cầu về hệ thống phần cứng 4](#_Toc260701142)

[3.2.2. Thời hạn cho dự án 4](#_Toc260701143)

[4. Các yêu cầu chức năng 5](#_Toc260701144)

[4.1. Cập nhật thông tin 5](#_Toc260701145)

[4.2. Theo dõi hoạt động 5](#_Toc260701146)

[4.2.1. Theo dõi bao quát 5](#_Toc260701147)

[4.2.2. Theo dõi chi tiết 6](#_Toc260701148)

[4.3. Cảnh báo 6](#_Toc260701149)

[4.3.1. Cảnh báo xe có sự cố 6](#_Toc260701150)

[4.3.2. Cảnh báo vi phạm 7](#_Toc260701151)

[4.4. Thống kê 7](#_Toc260701152)

# Giới thiệu

Tài liệu sau đây trình bày kết quả phân tích các yêu cầu phần mềm của phần mềm “Quản Lí Đội Xe”. Phần mềm nhằm nâng cao hiệu suất quản lí đối với đội ngũ nhân viên giao hàng của công ty sữa Vinamilk. Đối tượng sử dụng tài liệu bao gồm:  
- Đối tác là công ty sữa Vinamilk trong việc thẩm định đánh giá ban đầu.  
- Đội ngũ thiết kế của nhóm phát triển trong việc thiết kế và phát triển phần mềm.

# Tổng quan

Công ty Vinamilk hiện có 80 xe tải, chuyên đi giao sữa cho các đại lí. Trên mỗi xe tải đều có lắp hộp đen để theo dõi trạng thái của xe. Tuy nhiên xí nghiệp chưa có phần mềm quản lí chuyên dụng.

Người Sử Dụng



Xe Tải

Hộp Đen

Vệ Tinh

Máy Chủ

Dữ Liệu Ngoài

H1. Mô hình tổng thể các thành phần liên quan đến hệ thống.

Vì vậy mục tiêu của dự án là xây dựng phần mềm chuyên dụng quản lí hoạt động của tất cả các xe tải giao hàng trên tất cả các đại lí của công ty. Phần mềm được cài đặt lên hệ thống máy chủ có sẵn do một nhóm quản trị của công ty điều hành, với mục đích góp phần làm tăng hiệu quả hoạt động của công ty.

# Các điều kiện, ràng buộc liên quan

## Điều kiện, ràng buộc đối với hệ thống

### Môi trường

- Nhóm thống nhất sử dụng hệ thống hiện tại của công ty chạy trên hệ điều hành XP, với hệ quản trị cơ sở dữ liệu Acess trong bộ Microsoft Office.   
- Ngôn ngữ lập trình C#.

### Tính bảo toàn đối với CSDL

- Tài nguyên của hệ thống hiện tại là (phía công ty cung cấp thêm – dung lượng chứa của các thiết bị lưu trữ)  
- Với mức tài nguyên như trên hệ thống sẽ bảo toàn dữ liệu trong thời gian tối thiểu là 1 năm (dự kiến), Dữ liệu tồn tại vượt quá thời gian cho phép sẽ bị xoá theo mặc định, hoặc được giữ lại theo tuỳ chọn của người dùng.

### Độ tin cậy

Trong 1 tháng đầu tiên không xảy ra lỗi nghiêm trọng nào về hệ thống (tham khảo).

### Tính dễ sử dụng

Thời gian để tập huấn cho việc sử dụng thành thạo phần mềm không quá 1 ngày (tham khảo)**.**

### Hiệu năng

Thời gian thực hiện các truy vấn, yêu cầu từ người sử dùng không quá 5s.

## Điều kiện ràng buộc từ công ty

### Yêu cầu về hệ thống phần cứng

Chương trình sẽ được thiết kế chạy trên hệ thống phần cứng và phần mềm có sẵn của công ty.Các yêu cầu mở rộng phải được sự thoả thuận của hai bên.

### Thời hạn cho dự án

Thời gian hoàn thành dự án dự kiến vào ngày 25/05/2010

# Các yêu cầu chức năng

## Cập nhật thông tin

**Phần mềm phải cho phép người sử dụng cập nhật các thông tin liên quan đến việc giao hàng hằng ngày của công ty**. Thông tin cập nhật bao gồm:  
- Thông tin đại lý (nơi giao hàng): mã đại lý, tên đại lý, địa chỉ…  
- Thông tin nhân viên (tài xế kiêm giao hàng): mã nhân viên, tên nhân viên…  
- Thông tin xe: mã xe, loại xe (công ty có 30 xe chở sản phẩm sữa nóng và 50 xe chở sản phẩm sữa lạnh).  
- Bảng phân công giao hàng hằng ngày. Bảng này chứa thông tin các nhân viên sẽ làm việc trong ngày, xe được giao, danh sách các đại lý cần đến theo thứ tự cho mỗi nhân viên, và các thông tin về thời gian giao hàng, số lượng hàng,…

Các thông tin nêu trên đều tồn tại dưới dạng file Exel. Ngoài chức năng cập nhật thông tin bằng tay, phần mềm phải cho phép người sử dụng import file trực tiếp vào chương trình. Mẫu file cũng như các thông tin chi tiết về các trường, các thuộc tính sẽ được công ty gửi đến nhóm phát triển trước ngày 08/05/2010.

*Lý do(bắt buộc):* Các thông tin cần cập nhật là thông tin cơ bản và tiên quyết cho mọi hoạt động của hệ thống.

## Theo dõi hoạt động

**Phần mềm phải cho phép người sử dụng theo dõi tình hình hoạt động của đội xe tại thời điểm bất kì trong ngày.** Chức năng theo dõi phải đáp ứng ở cả hai mức độ: theo dõi bao quát và theo dõi chi tiết. Các thông tin đầu vào cần thiết như: tọa độ (kinh tuyến, vĩ tuyến), vận tốc, mức xăng của xe, thông tin giao hàng,… sẽ được gửi từ hộp đen gắn trên xe qua vệ tinh. Chu kì thông tin là 15s, tức sau 15s hộp đen sẽ gửi thông tin lên vệ tinh và truyền thông tin về máy chủ. Định dạng, nội dung thông điệp hộp đen gửi về máy chủ sẽ được công ty cung cấp cho nhóm phát triển trước ngày 08/05/2010.

*Lý do(bắt buộc):* Công ty luôn có nhu cầu nắm bắt thông tin hoạt động của đội xe tại mọi thời điểm để có những hỗ trợ và quyết định kịp thời.

### Theo dõi bao quát

**Phần mềm phải cung cấp các thông tin chung về tình hình hoạt động của đội xe tại thời điểm bất kì trong ngày**. Cụ thể  
- Phần mềm phải hiển thị được bản đồ bao quát được tất cả các đại lí có giao dịch với công ty một cách trực quan.  
- Khi người dùng chọn một vùng nào đó (bằng chuột), phần mềm sẽ hiển thị các thông tin như: các đại lý trong vùng, các xe đang hoạt động trong vùng, hướng di chuyển của xe . Mặc định hệ thống sẽ hiển thị toàn bộ các đại lí và các xe đang hoạt động.

*Lý do(tuỳ chọn):* Công ty cần có cái nhìn tổng thể và trực quan.

### Theo dõi chi tiết

**Phần mềm phải cung cấp các thông tin chi tiết về tình hình hoạt động của đội xe tại thời điểm bất kì trong ngày**. Cụ thể:  
- Khi người dùng chọn xem thông tin một xe nào đó (nhập từ bàn phím, hoặc chọn trên bản đồ bằng chuột), phần mềm phải hiển thị các thông tin sau: mã xe, loại xe, nhân viên, tọa độ, vận tốc, mức xăng, tình trạng (đại lý tiếp theo; các hoá đơn đã giao, chưa giao, không giao được), thời gian đến với mỗi đại lý.  
- Khi người dùng chọn xem thông tin một đại lý nào đó, phần mềm phải hiển thị các thông tin sau: mã đại lý, tên đại lý, tình trạng (các xe sắp tới, các hóa đơn đã nhận, chưa nhận, không nhận được), thời gian tương ứng.

*Lý do(bắt buộc):* Hoạt động củ thể của từng đơn vị xe không hẳn lúc nào cũng đúng theo lộ trình đã được giao. Có một số trường hợp nhân viên sẽ không giao được hàng,… Công ty cần biết tất cả các thông tin này để có điều chỉnh hoạt động cho phù hợp.

## Cảnh báo

**Phần mềm có thể tự động cảnh báo những thông tin quan trọng cho người sử dụng.** Dựa trên các thông tin liên tục nhân được từ vệ tinh (các thông tin đã được đề cập trong chức năng 4.2) phần mềm phải phát hiện và cảnh báo được các trường hợp: xe có sự cố, nhân viên điều khiển vi phạm các quy định của công ty.

Các thông tin cảnh báo đều phải được phần mềm ghi nhận lại vào hệ thống, các tiêu chuẩn cảnh báo có thể được điều chỉnh bởi người sử dụng. Các thông điệp cảnh báo có thể được tắt hoặc mở tuỳ chỉnh.

*Lý do(bắt buộc):* Công ty cần có sự hỗ trợ trực quan và tự động của phần mềm, chắt lọc các thông tin cần thiết, quan trọng giúp công ty sớm phát hiện và có quyết định xử lý kịp thời.

### Cảnh báo xe có sự cố

**Phần mềm có thể tự động cảnh báo khi một trong các xe của công ty gặp sự cố.** Trường hợp này xảy ra khi máy chủ nhận được thông điệp báo hỏng xe, hay có sự cố từ hộp đen của mỗi xe. Các trường hợp, nội dung thông điệp chi tiết (nếu có) sẽ được công ty cung cấp trước ngày 8/05/2010. Thông tin cảnh báo cơ bản bao gồm: mã xe, tên nhân viên, vị trí, loại sự cố.

*Lý do(bắt buộc):* Các xe trong quá trình hoạt động không tránh khỏi có sự cố đột xuất. Cảnh báo sẽ giúp công ty phát hiện và giải quyết sự cố kịp thời

### Cảnh báo vi phạm

Phần mềm có thể tự động phát hiện và cảnh báo các trường hợp nhân viên giao hàng vi phạm các quy định của công ty. Các cảnh báo bao gồm:  
- Cảnh báo nhân viên rút xăng của công ty: trường hợp này xảy ra khi mức xăng của xe giảm đột ngột (> 0.1lít/15s) trong khi xe không chuyển động. Thông tin cảnh bảo bao gồm: mã xe, tên nhân viên, lượng xăng tiêu hao, vị trí.  
- Cảnh báo nhân viên chạy quá tốc độ cho phép: trường hợp này xảy ra khi nhân viên điều khiển xe chạy quá tốc độ theo luật định. Thông tin cảnh báo bao gồm: mã xe, tên nhân viên, tốc độ cực đại, thời gian vi phạm.  
- Cảnh báo nhân viên dừng xe trái quy định: trường hợp này xảy ra khi xe nhân viên dừng tại một ví trí nào đó cách xa đại lý nhưng không có thông báo sự cố. Thông tin cảnh báo bao gồm: mã xe, tên nhân viên, vị trí dừng, thời gian dừng.  
- Cảnh báo nhân viên chạy sai lộ trình (có thể là do lạm dụng xe công ty vào việc riêng): có thể tính toán dựa theo khoảng cách đến đích và thời gian đến đích. Thông tin cảnh báo bao gồm: mã xe, tên nhân viên, lộ trình vi phạm(từ đại lý A đến đại lý B), thời gian và vị trí vi phạm.

*Lý do(tuỳ chọn):* Các vi phạm xảy ra trong công ty thường gây cho công ty những thất thoát không nhỏ về tài chính, tạo những tiền lệ xấu, và làm giảm hiệu suất hoạt động của công ty. Các cảnh báo sẽ giúp công ty phát hiện và điều chỉnh hoạt động tốt hơn.

## Thống kê

**Phần mềm phải cung cấp chức năng thống kê các hoạt động, sự kiện liên quan đến đội xe**. Các thống kê được tổng hợp hằng ngày, hằng tuần, hàng tháng và cuối mỗi năm. Thông tin cần thống kê cơ bản bao gồm: lượng xăng tiêu thụ, tình trạng các hóa đơn (đã giao, chưa giao, không giao được). Ngoài ra còn có các thống kê liên quan đến các cảnh báo trong mục 4.3.

Yêu cầu biễu diễn trực quan và hỗ trợ chức năng so sánh giữa các đơn vị thời gian liên quan như: các ngày trong tuần, các tháng trong năm, giữa năm hiện tại với 3 năm liền trước… Cho phép kết xuất dưới hình thức các văn bản phổ biến như: Word, Exel.

*Lý do(bắt buộc):* công ty cần các thống kê cho việc đánh giá hiệu quả kinh doanh, đánh giá phân tích hoạt động để có những giải pháp kinh doanh phù hợp.