**Software Requirements Specification**

**for**

**Phần mềm quản lí bán hàng của hàng bánh kẹo ABC**

**Version 1.0 approved**

**Prepared by 52100403 – Trần Bảo Duy**

**Nhóm 6**

**12/09/2023**

Mục lục

Mục lục

Lịch sử sửa đổi

1. Giới thiệu

1.1 Mục đích

1.2 Quy ước tài liệu

1.3 Đối tượng Dự định và Đề xuất Đọc

1.4 Phạm vi sản phẩm

1.5 Tài liệu tham khảo

2. Mô tả chung

2.1 Quan điểm về sản phẩm

2.2 Chức năng của Sản phẩm

2.3 Các lớp người dùng và đặc điểm

2.4 Môi trường hoạt động

2.5 Ràng buộc về Thiết kế và Thực hiện

2.6 Tài liệu Người dùng

2.7 Giả định và Phụ thuộc

3. Yêu cầu về giao diện bên ngoài

3.1 Giao diện người dùng

3.2 Giao diện phần cứng

3.3 Giao diện phần mềm

3.4 Giao diện Truyền thông

4. Tính năng hệ thống

4.1 Tính năng hệ thống 1

4.2 Tính năng hệ thống 2 (v.v.)

5. Các yêu cầu phi chức năng khác

5.1 Yêu cầu về Hiệu suất

5.2 Yêu cầu về an toàn

5.3 Yêu cầu bảo mật

5.4 Thuộc tính chất lượng phần mềm

5.5 Quy tắc kinh doanh

6. Các yêu cầu khác

Phụ lục A: Bảng chú giải thuật ngữ

Phụ lục B: Mô hình phân tích

Phụ lục C: Danh sách được xác định

Lịch sử thay đổi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên** | **Ngày** | **Lí do thay đổi** | **Phiên bản** |
| Trần Bảo Duy | 12/09/2023 | - | 1.0 |
|  |  |  |  |

1. Mở đầu
   1. Mục đích

* Xác định sản phẩm có các yêu cầu phần mềm được chỉ định trong tài liệu này, bao gồm cả số sửa đổi hoặc phát hành. Phạm vi của sản phẩm được đề cập trong SRS này chỉ mô tả một phần của hệ thống.
  1. Quy ước tài liệu
* Font: Times New Roman, size: 13.
* Định dạng những phần quan trọng theo các cấp:
  + Cấp 1: Nghiêng
  + Cấp 2: Gạch chân
  + Cấp 3: In đâm
  1. Đối tượng dự dịnh và đề xuất đọc
* Đối tượng hướng đến: Nhà phát triển, người quản lí dự án, doanh nghiệp, người sở hữu sản phẩm, người kiếm thử phần mềm và người viết tài liệu.
* Văn bản này chứa yêu cầu về phần mềm và được tổ chức theo các nội dung sau: mô tả sản phẩm, giao diện sản phẩm, tính năng của sản phẩm và các yêu cầu về bảo mật, hiệu suất, hiệu năng và an toàn.
* Đối với nhà phát triển, người quản lí dự án và người kiểm thử nên đọc tất cả các mục để nắm rõ tất cả yêu cầu của doanh nghiệp.
* Đối với doanh nghiệp nên đọc rõ các yêu cầu về giao diện và tính năng.
  1. Tầm nhìn sản phẩm
* Sản phẩm được sử dụng cho doanh nghiệp là của hàng bánh kẹo ABC. Phần mềm có mục tiêu là sẽ chạy ổn định và mượt mà trong điều kiện bình thường, có những tính năng giúp cho cửa hàng thuận tiện trong việc buôn bán và tính toán ngân sách thu chi và những vấn đề liên quan. Phần mềm đem đến lợi ích cho doanh nghiệp là nhanh chóng trong phần quản lí bán hàng.
  1. Tài liệu tham khảo
* Liệt kê bất kỳ tài liệu hoặc địa chỉ Web nào khác mà SRS này đề cập đến. Chúng có thể bao gồm hướng dẫn phong cách giao diện người dùng, hợp đồng, tiêu chuẩn, đặc tả yêu cầu hệ thống, tài liệu ca sử dụng hoặc tài liệu tầm nhìn và phạm vi. Cung cấp đủ thông tin để người đọc có thể truy cập bản sao của mỗi tài liệu tham khảo, bao gồm tiêu đề, tác giả, số phiên bản, ngày tháng và nguồn hoặc vị trí

1. Mô tả chung
   1. Quan điểm về sản phẩm

* Sản phẩm này sẽ thay thế cho phần mềm quản lí hiện có của doanh nghiệp và sản phẩm này là một phần của hệ thống lớn. Sản phẩm sẽ có các tính năng của phần đó và có những tính năng nâng cấp sản phẩm.
  1. Chức năng của sản phẩm
* Chức năng của sản phẩm quản lí bao gồm:
  + Phân quyền người dùng
  + Thống kê chi tiết đơn hàng, nguyên liệu, doanh thu, xuất hàng, tồn hàng và doanh thu Bánh Trung Thu (Noel).
  + Danh mục: bánh, nguyên liệu, khách hàng.
  + Bánh: nhập nội bộ, nhập bên ngoài, bán bánh, xuất bánh, xuất hủy, xuất khác, xuất đi.
  + Biên nhận:
    - Tạo biên nhận: Bánh kem bán quầy, bánh kem đặt, bánh mì, thế chân, Trung Thu quầy (Bánh noel), Trung Thu đặt (Bánh noel), BN Đồng Tâm.
    - Theo dõi biên nhận: BN chưa thanh toán, theo dõi đơn đặt hàng, BN thế chân chưa thanh toán.
    - Phiếu thu và phiếu chi.
* Chức năng của sản phẩm bán hàng:
  + Quét mã barcode của sản phẩm
  + Tính tổng tiền
  + In hóa đơn
  + Xuất phiếu
  + Thêm phiếu, xóa phiếu
  + Giảm giá
  + Phụ thu
  1. Các lớp người dùng và đặc điểm
* Sản phẩm sẽ dựa trên các lớp người dùng sau đển phần quyền:
  + Giám đốc: Chủ doanh nghiệp, cửa hàng thuộc phân quyền cấp cao nhất.
  + Kế toán: có trình độ chuyên môn về kế toán, họ chỉ cần xem về các thống kế hóa đơn, thống kê thu chi, thống kê tồn xuất. Họ thường chỉ xem được các thông tin của kỳ làm việc của hôm đó, còn các hôm trước họ bị hạn chế. Nếu có sai sót, họ có thể nhờ Giám đốc phân quyền truy cập để xem lại và phụ thuộc vào người Giám đốc có thể cho họ xem lại thông tin của các ngày nào.
  + Bán hàng: Thuộc phân quyền cấp thấp nhất, chỉ sử dụng sản phẩm bán hàng. Họ chỉ có thể tạo thanh toán cho khách hàng và một số công việc liên quan.
  1. Môi trường hoạt động
* Hệ điều hành: Windows 11.
* Tính năng nên có: Cơ sở dữ liệu lưu ở máy chủ tại của hàng để giảm bớt vấn đề liên quan đến mạng Internet.
* Không bị xung đột giữa các phần mềm hệ thống.
  1. Ràng buộc về Thiết kế và Triển khai
* Thiết kế phải có tính kế thừa của sản phẩm trước đó.
* Ngôn ngữ: Tiếng Việt.
* Công cụ: phần mềm Winsdow Form.
* Cơ sở dữ liệu: nên có khả năng lưu trữ lớn, ở máy tính chủ (Đề xuất)
* Giao thức truyền thông: HTTPS, TCP.
* Đảm bảo tính bảo mật cho sản phẩm phần mềm.
  1. Tài liệu người dùng
* Tài liệu sẽ được cung cấp cùng phần mềm, có hỗ trợ trực tiếp và trực tuyến.
  1. Giả định và ràng buộc
* Giả định:
  + Giả định rằng cửa hàng bánh kẹo sẽ sử dụng một hệ thống thanh toán điện tử để xử lý thanh toán từ khách hàng.
  + Giả định rằng cửa hàng sẽ sử dụng một hệ thống quản lý kho để kiểm soát và theo dõi số lượng và tình trạng hàng tồn kho.
  + Giả định rằng cửa hàng sẽ sử dụng một hệ thống quản lý khách hàng để lưu trữ thông tin cá nhân và lịch sử mua hàng của khách hàng.
  + Giả định rằng cửa hàng sẽ có kết nối Internet ổn định để truy cập và sử dụng các dịch vụ bên thứ ba như thanh toán trực tuyến, cập nhật dữ liệu tồn kho, và quản lý khách hàng.
* Ràng buộc:
  + Ràng buộc về phần cứng: Hệ thống phần mềm cần hoạt động trên các máy tính và thiết bị có cấu hình tối thiểu được xác định trước.
  + Ràng buộc về phần mềm: Cần sử dụng một ngôn ngữ lập trình và một framework phù hợp để phát triển phần mềm quản lý bán hàng.
  + Ràng buộc về thời gian: Dự án cần hoàn thành trong một khoảng thời gian xác định để đáp ứng yêu cầu kinh doanh và lịch trình khởi đầu hoạt động của cửa hàng.
  + Ràng buộc về tài nguyên: Cần đảm bảo sẵn có các nguồn lực như nhân lực, tài chính và máy chủ để triển khai và vận hành phần mềm.
* Sự phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài có thể bao gồm:
  + Sự phụ thuộc vào dịch vụ thanh toán điện tử từ một nhà cung cấp bên thứ ba.
  + Sự phụ thuộc vào hệ thống quản lý kho và hệ thống quản lý khách hàng từ các nhà cung cấp phần mềm khác.
  + Sự phụ thuộc vào các yêu cầu mạng và cơ sở hạ tầng để đảm bảo kết nối Internet ổn định và truy cập dịch vụ bên thứ ba.

1. Yêu cầu về giao diện bề ngoài
   1. Giao diện người dung

* Dựa trên giao diện phần mềm hiện tại của doanh nghiệp và bổ sung các chức năng họ mong muốn có..
  1. Giao diện phần cứng
* Thiết bị hỗ trợ: máy quét barcode, cơ sở dữ liệu và máy in.
* Giao thức truyền thông: HTTPS, TCP.
* Dữ liệu lớn nên tối ưu độ lưu trữ và truy vấn.
  1. Giao diện phần mềm
* Cơ sở dữ liệu: MySQL.
* Hệ điều hành: Windows 11.
* Công cụ và thư viện: Windows Form C#.
* Phần mềm thương mại tích hợp: Cổng thanh toán trực tuyến.
  1. Giao diện truyền thông
* Giao tiếp truyền thông: HTTPS.
* Các dịch vụ cần thiết và bản chất của thông tin liên lạc có thể bao gồm:
  + Dịch vụ giao tiếp mạng: Đảm bảo kết nối đáng tin cậy và an toàn giữa ứng dụng và cơ sở dữ liệu, dịch vụ thanh toán trực tuyến và các thành phần phần mềm khác.
  + Dịch vụ bảo mật: Bảo vệ thông tin cá nhân, thông tin thanh toán và dữ liệu quan trọng khác khỏi sự truy cập trái phép và tấn công mạng.
  + Dịch vụ quản lý phiên: Theo dõi và quản lý phiên làm việc của người dùng để đảm bảo tính bảo mật và quyền riêng tư.

1. Tính năng hệ thống
   1. Quét mã sản phẩm

* 4.1.1 Mô tả và Ưu tiên
  + Mỗi sản phẩm có mã riêng biệt. Khi thanh toán người bán có thể quét mã và thanh toán nhanh chóng.
  + Ưu tiên tối ưu nhất.
* 4.1.2 Trình tự kích thích / đáp ứng
  + Khi quét mã, sản phẩm sẽ được thêm vào hóa đơn. Tổng tiền sẽ được tính từng món cho đến khi quét hết tất cả sản phẩm mà khách hàng mua.
* 4.1.3 Yêu cầu chức năng
  + <Lặp lại các yêu cầu chức năng chi tiết liên quan đến tính năng này. Đây là những khả năng phần mềm phải có để người dùng thực hiện các dịch vụ được cung cấp bởi tính năng hoặc để thực thi ca sử dụng. Bao gồm cách sản phẩm phản ứng với các điều kiện lỗi dự đoán hoặc đầu vào không hợp lệ. Các yêu cầu phải ngắn gọn, đầy đủ, rõ ràng, có thể kiểm chứng và cần thiết. Sử dụng “TBD” làm trình giữ chỗ để cho biết khi thông tin cần thiết chưa có sẵn.>
  + Quét mã sản phẩm
  + Thêm sản phẩm vào hóa đơn
  + Tính tổng tiền hóa đơn
  + In hóa đơn
  + Thanh toán (tiền mặt, chuyển khoản).
* REQ-1: Có thể tích mã nhiều lần
* REQ-2: Đảm bảo diễn ra trơn tru

1. Các yêu cầu phi chức năng khác
   1. Yêu cầu về mặt hiệu năng
   * Tải trọng hệ thống: Sản phẩm phải đảm bảo xử lý tải trọng hệ thống dự kiến mà không gây ra sự chậm trễ đáng kể hoặc sự cố về hiệu suất. Việc phân tích và dự đoán tải trọng hệ thống là quan trọng để đảm bảo rằng hệ thống có thể xử lý được lưu lượng công việc dự kiến.
   * Tài nguyên hệ thống: Sản phẩm cần sử dụng tài nguyên hệ thống (bộ nhớ, CPU, băng thông mạng, ổ đĩa) một cách hiệu quả và hợp lý. Việc quản lý và tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên giúp đảm bảo rằng sản phẩm hoạt động ổn định và không gây ra tình trạng quá tải.
   * Độ tin cậy: Sản phẩm cần đảm bảo độ tin cậy và sẵn sàng cao. Điều này bao gồm khả năng xử lý lỗi và khôi phục hệ thống sau khi xảy ra sự cố. Thời gian chờ đợi của người dùng trong trường hợp xảy ra lỗi cần được giảm thiểu.
   1. Yêu cầu an toàn
   * Bảo mật dữ liệu: Sản phẩm cần đảm bảo bảo mật thông tin và dữ liệu của người dùng. Điều này bao gồm việc sử dụng các biện pháp bảo mật như mã hóa dữ liệu, quản lý quyền truy cập, xác thực người dùng và giám sát hoạt động bất thường.
   * Xử lý lỗi và ngoại lệ: Sản phẩm cần được thiết kế để xử lý lỗi và ngoại lệ một cách an toàn. Điều này đảm bảo rằng các lỗi không dẫn đến việc rò rỉ thông tin nhạy cảm, sự cố hệ thống hoặc tình trạng không ổn định.
   * Hiệu năng an toàn: Sản phẩm cần đảm bảo hiệu năng an toàn, tức là không gây ra tình trạng chậm trễ đáng kể hoặc tình trạng không ổn định khi thực hiện các biện pháp bảo mật. Hiệu năng của sản phẩm không nên bị ảnh hưởng quá mức bởi các biện pháp an toàn được áp dụng.
   * Tuân thủ quy định pháp luật và quyền riêng tư: Sản phẩm cần tuân thủ các quy định pháp luật và quyền riêng tư liên quan đến việc thu thập, xử lý và lưu trữ dữ liệu người dùng. Việc quản lý và bảo vệ thông tin cá nhân là rất quan trọng để đảm bảo an toàn cho người dùng.
   * Kiểm tra an toàn: Quá trình kiểm thử an toàn cần được thực hiện để đảm bảo rằng sản phẩm đã đáp ứng các yêu cầu an toàn. Việc kiểm tra an toàn bao gồm kiểm tra bảo mật, kiểm tra xác thực và kiểm tra bảo mật hệ thống để tìm ra các lỗ hổng và sửa chữa chúng trước khi sản phẩm được triển khai.
   1. Yêu cầu bảo mật
   * Quản lý quyền truy cập: Sản phẩm cần có hệ thống quản lý quyền truy cập chặt chẽ để đảm bảo chỉ những người được ủy quyền mới có thể truy cập vào các tài nguyên và chức năng quan trọng. Điều này bao gồm việc xác thực người dùng, kiểm tra quyền truy cập và giám sát hoạt động truy cập.
   * Mã hóa dữ liệu: Sản phẩm cần sử dụng các phương pháp mã hóa dữ liệu để bảo vệ thông tin quan trọng khỏi việc truy cập trái phép. Mã hóa dữ liệu có thể được áp dụng cho dữ liệu trong truyền và dữ liệu lưu trữ.
   * Xác thực và ủy quyền: Sản phẩm cần có các cơ chế xác thực và ủy quyền mạnh mẽ để đảm bảo rằng chỉ những người được ủy quyền mới có thể thực hiện các hành động quan trọng. Điều này đảm bảo rằng người dùng chỉ có thể truy cập và thực hiện các chức năng phù hợp với vai trò và quyền hạn của họ.
   1. Thuộc tính chất lượng phần mềm
   * Độ tin cậy (Reliability): Độ tin cậy đo lường khả năng của phần mềm hoạt động một cách ổn định và đáng tin cậy trong môi trường dự kiến. Phần mềm tin cậy không gây ra lỗi nghiêm trọng hoặc sự cố không mong muốn.
   * Hiệu suất (Performance): Hiệu suất đo lường khả năng của phần mềm thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu. Đây có thể là tốc độ xử lý, thời gian đáp ứng và khả năng xử lý tải lớn.
   * Khả năng bảo trì (Maintainability): Khả năng bảo trì đo lường độ dễ dàng của việc sửa chữa, nâng cấp và bảo trì phần mềm. Phần mềm có khả năng bảo trì tốt sẽ dễ dàng thay đổi và sửa lỗi mà không ảnh hưởng đến các phần khác của hệ thống.
   * Khả năng mở rộng (Scalability): Khả năng mở rộng đo lường khả năng của phần mềm mở rộng để đáp ứng nhu cầu tăng cao trong tương lai. Phần mềm có khả năng mở rộng tốt sẽ có thể xử lý tải lớn hơn, hỗ trợ số lượng người dùng tăng lên và tích hợp các tính năng mới một cách dễ dàng.
   * Bảo mật (Security): Bảo mật đo lường khả năng của phần mềm bảo vệ thông tin quan trọng và ngăn chặn truy cập trái phép. Phần mềm bảo mật đảm bảo rằng dữ liệu và hệ thống được bảo vệ chống lại các cuộc tấn công và lỗ hổng bảo mật.
   * Thân thiện với người dùng (Usability): Thân thiện với người dùng đo lường khả năng của phần mềm để được sử dụng một cách dễ dàng và hiệu quả bởi người dùng cuối. Giao diện người dùng trực quan, hướng dẫn sử dụng rõ ràng và tính năng dễ tiếp cận đóng một vai trò quan trọng trong việc tạo ra trải nghiệm người dùng tốt.
   * Khả năng tương thích (Compatibility): Khả năng tương thích đo lường khả năng của phần mềm để hoạt động một cách tương thích với các hệ thống, giao thức và nền tảng khác. Phần mềm tương thích đảm bảo tích hợp và tương tác tốt với các thành phần môi trường khác.
   * Tuân thủ yêu cầu (Compliance): Tuân thủ yêu cầu đo lường khả năng của phần mềm tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định và quy tắc liên quan. Điều này có thể bao gồm tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn, quyền riểch hoặc quy định pháp lý.
   1. Quy tắc kinh doanh

* Nguyên tắc phân chia trách nhiệm (Principle of Division of Responsibility): Nguyên tắc này quy định rõ vai trò và trách nhiệm của các cá nhân trong quá trình phát triển và vận hành sản phẩm. Các cá nhân hoặc vai trò khác nhau có thể thực hiện các chức năng như quản lý dự án, phân tích yêu cầu, thiết kế, lập trình, kiểm thử và triển khai.
* Nguyên tắc kiểm soát truy cập (Principle of Access Control): Nguyên tắc này xác định quyền truy cập vào các chức năng và tài nguyên của sản phẩm. Các cá nhân hoặc vai trò cụ thể có thể có quyền truy cập, chỉnh sửa hoặc xóa dữ liệu, thực hiện các chức năng quản lý, hoặc chỉ có quyền xem thông tin.
* Nguyên tắc phân cấp (Principle of Hierarchy): Nguyên tắc này xác định cấp độ ưu tiên và quyền lực giữa các cá nhân hoặc vai trò khác nhau. Các chức năng quan trọng hơn có thể chỉ được thực hiện bởi các vai trò có cấp độ cao hơn trong hệ thống.
* Nguyên tắc phân rõ phân cấp (Principle of Clear Hierarchy): Nguyên tắc này yêu cầu rõ ràng và minh bạch về cấu trúc và quan hệ giữa các vai trò và chức năng. Mỗi vai trò cần biết rõ chức năng mà họ có quyền thực hiện và mối quan hệ của họ với các vai trò khác.

1. Yêu cầu khác

* Không gặp vấn đề khi sử dụng mạng Internet bị kém tín hiệu.
* Có thể sử dụng lâu dài.