

**MỤC LỤC**

[**1. Khái quát đồ án**](#_5moyl1a26kaa) **6**

[1.1 Tên đề tài: “Quản lý cửa hàng điện thoại”](#_k1mudrsfrpna) 6

[1.2 Lý do chọn đề tài:](#_k1mudrsfrpna) 6

[1.3 Mục tiêu của đề tài](#_ew06x1qp8fgv) 6

[1.4 Phạm vi đề tài](#_7qjkcw2n9own) 7

[1.5. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài](#_2tlezde1ul8z) 8

[1.6. Ý nghĩa của đề tài](#_c0ium2lq9sh9) 8

[1.7. Trình bày khái quát về mô hình xoắn ốc nâng cao (Advanced Spiral model) và phương pháp thực hiện đề tài](#_o9fx9kj1qn9g) 8

[**2. Tổng quan về cửa hàng**](#_58qlouuxgit6) **9**

[2.1 Hiện trạng tổ chức](#_kmjab9vt20so) 9

[2.1.1 Xác định và phân tích yêu cầu :](#_ny48wrky4nlf) 9

[2.1.2 Chức năng, nhiệm vụ của từng bộ phận](#_b46exy7bjddt) 10

[2.1.3 Hiện trạng nghiệp vụ](#_hf0cni7ljz4w) 11

[**3. Xác định và thu thập yêu cầu**](#_uplt3xbaxgjn) **12**

[3.1 Xác định vấn đề](#_5yi67j23oqp8) 12

[3.1.1 Yêu cầu của bộ phận nhân viên](#_gquh76utbm6q) 12

[3.1.2 Yêu cầu của bộ phận quản lý](#_wmmhhdxp4d75) 12

[3.2 Yêu cầu chức năng](#_r5dynexgf36v) 13

[3.2.1 Quản lý nhân viên :](#_6n9yzacztxmt) 13

[3.2.2 Quản lý sản phẩm](#_4f115tjeos82) 13

[3.2.3 Quản lý khách hàng](#_9qwfq6sepvye) 13

[3.2.4 Quản lý nhà cung cấp](#_f3p222tbafu8) 14

[3.2.5 Quản lý tài khoản](#_qwz4ttcfv1b6) 14

[3.2.6 Quản lý bán hàng](#_dukamy1fz18z) 14

[3.2.7 Quản lý thống kê](#_f7an9ndww42u) 15

[3.2.8 Quản lý nhập hàng](#_4m691giltvjn) 15

[3.3 Yêu cầu chức năng hệ thống](#_dlycecc4dml4) 15

[3.4 Yêu cầu phi chức năng](#_u9o87jx0qwce) 16

[**1. Sơ đồ Activity Bar Chart**](#_17z6s7ymvr7n) **18**

[**2. Bảng yêu cầu trách nhiệm**](#_4f2ho3ya94u3) **19**

[**3. Danh sách biểu mẫu, Quy định**](#_mftauajphjkp) **20**

[3.1 Các yêu cầu nghiệp vụ](#_7sdadxaqw926) 20

[3.2 Các yêu cầu chất lượng](#_73lw7hxe1tgx) 21

[3.3 Các yêu cầu hệ thống](#_1g1xwzmkrgi6) 21

[3.3.1 Biểu mẫu 1 - Quy định 1](#_76slc16lmoep) 21

[3.3.2 Biểu mẫu 2 - Quy định 2](#_6vttktmka17d) 22

[3.3.3 Biểu mẫu 3 - Quy định 3](#_kz6pi597k7gq) 22

[3.3.4 Biểu mẫu 4 - Quy định 4](#_67u2641xf859) 23

[3.3.5 Biểu mẫu 5 - Quy định 5](#_m9j14es907l9) 23

[3.3.6 Biểu mẫu 6 - Quy định 6](#_tdwyfk8ty7gx) 24

[3.3.7 Biểu mẫu 7 - Quy định 7](#_8npg1kskc707) 24

[3.3.8 Biểu mẫu 8 - Quy định 8](#_y5av62sbkdg8) 25

[**1. Sơ đồ Use Cases diagram**](#_xo5pp6gvnjy) **25**

[**2. BFD**](#_vvi5bbeq2vkp) **26**

[**3. Sơ đồ DFD**](#_vvi5bbeq2vkp) **27**

[3.1 Sơ đồ DFD mức 0](#_xqy4iu7e3edh) 27

[3.2 Sơ đồ DFD mức 1 từng chức năng](#_v9bby5arcwao) 27

[3.2.1 DFD mức 1 chức năng quản lý bán hàng](#_w2q2c1izshad) 28

[3.2.2 DFD mức 1 chức năng quản lý khách hàng](#_7oxlhk5a2dz2) 28

[3.2.3 DFD mức 1 chức năng quản lý nhà cung cấp](#_jrudfpx8xpw2) 29

[3.2.4 DFD mức 1 chức năng quản lý sản phẩm](#_re2w1q7sukxm) 29

[3.2.5 DFD mức 1 chức năng quản lý nhân viên](#_txq240rolj9s) 30

[3.2.6 DFD mức 1 chức năng quản lý tài khoản](#_mxwtynir0jvw) 30

[3.2.7 DFD mức 1 chức năng quản lý thống kê](#_z0b2dgj65viz) 31

[3.2.8 DFD mức 1 chức năng quản lý nhập hàng](#_qlrvp8x8mzrh) 32

[3.3 Sơ đồ DFD tổng quát từng chức năng](#_8se7tzb04l9j) 32

[3.3.1 DFD tổng quát chức năng quản lý hóa đơn](#_toxn7gbtz830) 32

[3.3.2 DFD tổng quát chức năng quản lý khách hàng](#_hflxlfaegrak) 33

[3.3.2.1 DFD tổng quát chức năng tìm kiếm khách hàng](#_owdmrsqxi2j0) 33

[3.3.2.2 DFD tổng quát chức năng cập nhật khách hàng](#_ubswbsmvlfqi) 33

[3.3.3 DFD tổng quát chức năng quản lý nhà cung cấp](#_qxnoe2pqmjdp) 34

[3.3.3.1 DFD tổng quát chức năng tìm kiếm nhà cung cấp](#_cp92vt4ef50r) 34

[3.3.3.2 DFD tổng quát chức năng cập nhật nhà cung cấp](#_gq7bqqimcu7p) 34

[3.3.4 DFD tổng quát chức năng quản lý sản phẩm](#_hflxlfaegrak) 35

[3.3.4.1 DFD tổng quát chức năng cập nhật sản phẩm](#_54r8a2e6ywtg) 35

[3.3.4.2 DFD tổng quát chức năng kiểm tra thông tin sản phẩm](#_lw4yw3u3nzop) 35

[3.3.5 DFD tổng quát chức năng quản lý nhân viên](#_8omcl36nmaxw) 36

[3.3.5.1 DFD tổng quát chức năng tìm kiếm nhân viên](#_n5cndi4dnpqb) 36

[3.3.5.2 DFD tổng quát chức năng cập nhật nhân viên](#_aq2nyp5gl13b) 36

[3.3.6 DFD tổng quát chức năng quản lý tài khoản](#_8omcl36nmaxw) 36

[3.3.7 DFD tổng quát chức năng quản lý thống kê](#_8omcl36nmaxw) 37

[3.3.8 DFD tổng quát chức năng quản lý nhập hàng](#_8omcl36nmaxw) 38

[**4. Sơ đồ ERD**](#_emnlnl12i20m) **38**

[**5.Biểu đồ tuần tự**](#_hta67ghplacg) **39**

[5.1 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý bán hàng](#_2qoadaqihvfb) 39

[5.2 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý khách hàng](#_nn50yqd7pwj4) 41

[5.2.1 Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm khách hàng](#_m0a0dkjds46b) 41

[5.2.2 Biểu đồ tuần tự chức năng cập nhật thông tin khách hàng](#_h9mxtc967fs) 41

[5.3 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý nhà cung cấp](#_15avh75m0jr0) 41

[5.3.1 Biểu đồ tuần tự chức năng cập nhật thông tin nhà cung cấp](#_vwx13ere4ydg) 41

[5.3.2 Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm nhà cung cấp](#_lk4v5rqwsltx) 42

[5.4 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý sản phẩm](#_j36ff1xdgmwd) 42

[5.5 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý nhân viên](#_vdk63h9dv3w) 43

[5.5.1 Biểu đồ tuần tự chức năng cập nhật thông tin nhân viên](#_c3ulbupfc4eg) 43

[5.5.2 Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm nhân viên](#_hgi8jetzak5j) 43

[5.6 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý tài khoản](#_u5z3wna2scmp) 44

[5.7 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý thống kê](#_rygxkudx1c5n) 45

[5.8 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý nhập hàng](#_jk81s4bu4kcw) 46

[**6. Biểu đồ hoạt động**](#_kt6suxnzqssw) **48**

[6.1 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý bán hàng](#_lcsdo7dpxkuo) 48

[6.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý khách hàng](#_3kbpqhe53yfg) 48

[6.2.1 Biểu đồ hoạt động chức năng cập nhật khách hàng](#_f1et5lxkwnpa) 48

[6.2.2 Biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm khách hàng](#_eycsqrd6vhbh) 49

[6.3 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý nhà cung cấp](#_3kbpqhe53yfg) 49

[6.3.1 Biểu đồ hoạt động chức năng cập nhật nhà cung cấp](#_z49rf7mn0xtb) 49

[6.3.2 Biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm nhà cung cấp](#_9agto3u8e5lq) 50

[6.4 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý sản phẩm](#_3axaj5pxneq5) 50

[6.5 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý nhân viên](#_3kbpqhe53yfg) 51

[6.5.1 Biểu đồ hoạt động chức năng cập nhật nhân viên](#_i89peb5pisaw) 51

[6.5.2 Biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm nhân viên](#_7tormvg0p127) 52

[6.6 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý tài khoản](#_3kbpqhe53yfg) 52

[6.7 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý thống kê](#_3kbpqhe53yfg) 53

[6.8 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý nhập hàng](#_3kbpqhe53yfg) 54

[**7.Biểu đồ trạng thái**](#_9rdeki1fn7cp) **55**

[7.1 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý bán hàng](#_p3hdzmupo7an) 55

[7.2 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý khách hàng](#_7aiph56m8m5g) 56

[7.3 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý nhà cung cấp](#_2wl63v4mxzi0) 56

[7.4 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý sản phẩm](#_fsoig0e1ijtj) 56

[7.5 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý nhân viên](#_cnx75718g0d0) 57

[7.6 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý tài khoản](#_w1ric09mxxzc) 57

[7.7 Biểu đồ trạng thái chức năng nhập hàng](#_ejf54f7qd8ee) 58

[**1. Chức năng quản lý bán hàng**](#_e3z7tceqes1b) **58**

[1.1 Thiết kế giao diện](#_tey50r4oqo9l) 58

[1.2 Danh sách các thành phần của giao diện](#_gakdynxkx741) 59

[1.3 Danh sách biến cố](#_mapl0r1kmlsu) 60

[1.4 Thiết kế dữ liệu](#_jmpn6xykhzp1) 61

[1.5 Thiết kế xử lý](#_su8syce81sjb) 61

[**2. Chức năng quản lý khách hàng**](#_s177je90r587) **62**

[2.1 Thiết kế giao diện](#_5ch5lhst3ibk) 62

[2.2 Danh sách các thành phần của giao diện](#_as69aj2xtl6w) 62

[2.3 Danh sách biến cố](#_6dkiu27r3ac0) 64

[2.4 Thiết kế dữ liệu](#_p49400xja1rg) 65

[2.5 Thiết kế xử lý](#_ys3wcx8njw2y) 65

[**3. Chức năng quản lý nhà cung cấp**](#_qtulb9tz6p3j) **66**

[3.1 Thiết kế giao diện](#_uqd9q8s6s5ti) 66

[3.2 Danh sách các thành phần của giao diện](#_qwtwqg1t7wif) 66

[3.3 Danh sách biến cố](#_98eqw17wq1ba) 68

[3.4 Thiết kế dữ liệu](#_20wh22drs7ic) 70

[3.5 Thiết kế xử lý](#_9nkjyfioqcc0) 71

[**4. Chức năng quản lý sản phẩm**](#_4kkwlybdhugu) **71**

[4.1 Thiết kế giao diện](#_1mxk8m2cx2kp) 71

[4.2 Danh sách các thành phần của giao diện](#_99v6gnabk5l) 72

[4.3 Danh sách biến cố](#_m4qal5hu35yb) 73

[4.4 Thiết kế dữ liệu](#_qfzhce3jgxq5) 74

[4.5 Thiết kế xử lý](#_si2ibpwmn6p0) 75

[**5. Chức năng quản lý nhân viên**](#_udxwg5t190ub) **75**

[5.1 Thiết kế giao diện](#_eo47rrand18) 75

[5.2 Danh sách các thành phần của giao diện](#_7pzftqfm2bo) 76

[5.3 Danh sách biến cố](#_bo2udrrk5a1x) 78

[5.4 Thiết kế dữ liệu](#_872nwmoh5n21) 79

[5.5 Thiết kế xử lý](#_2k90hi15nme6) 79

[**6. Chức năng quản lý tài khoản**](#_db2em2tpj6gx) **80**

[6.1 Thiết kế giao diện](#_6w70drll4k76) 80

[6.2 Danh sách các thành phần của giao diện](#_yr77gfcjhm6u) 80

[6.3 Danh sách biến cố](#_z8ss4x6cnmlg) 81

[6.4 Thiết kế dữ liệu](#_jhx2eown8w6f) 82

[6.5 Thiết kế xử lý](#_893vqrrfg794) 82

[**7. Chức năng quản lý thống kê**](#_sa4vvxxrt9h3) **83**

[7.1 Thiết kế giao diện](#_xh1dmxzlkug) 83

[7.2 Danh sách các thành phần của giao diện](#_rpploh5b106) 83

[7.3 Danh sách biến cố](#_cqk2kquz6jio) 84

[7.4 Thiết kế xử lý](#_gh873v9dnz14) 85

[**8. Chức năng quản lý nhập hàng**](#_2ydwqq5vf5sm) **85**

[8.1 Thiết kế giao diện](#_a0vhhdqgm6zf) 85

[8.2 Danh sách các thành phần của giao diện](#_3nhk8z4r3akh) 85

[8.3 Danh sách biến cố](#_1et999rpnmlk) 88

[8.4 Thiết kế xử lý](#_yabp9aw4sjmz) 90

[**Bảng mô tả công việc chương 3**](#_h6s7vohc2el5) **91**

[**1. Đánh giá các nhóm tính cách của các thành viên và đặt tên cho nhóm**](#_2jg1uou05x6f) **92**

[**2. Xác định kỹ năng của từng thành viên**](#_7q0vnf5eohip) **92**

[2.1 Kỹ năng lập trình:](#_i68kdfljodvm) 92

[2.2 Phân tích thiết kế:](#_ythymx1lthf3) 92

[**3. Xác định các kênh giao tiếp trong nhóm (kênh chính thức, kênh phi chính thức)**](#_7eb17goulst1) **93**

[**4. Xác định mô hình tổ chức:**](#_tkjk9uo7xfri) **93**

[**1. Tổng quan về ước lượng chi phí cho dự án**](#_i275qjl0upr0) **94**

[1.1 Tổng quan về Function Point Analysis (FPA)](#_c2yzk541q2d7) 94

[1.2 Kiểu đo lường](#_s45gn7dl9zq2) 94

[1.3 Phạm vi dự án](#_rb78513l98na) 95

[1.4 FP thô (UFP)](#_33prh5vfdd12) 95

[1.5 Hệ số cân đối](#_xkcuw2syaeiz) 95

[**2. Ước lượng kích thước phần mềm**](#_m08e0zmrjaml) **96**

[2.1 Loại dự án:](#_h2xfkug1xj35) 96

[2.2 Phạm vi dự án](#_ie6tl6mmk8yd) 96

[2.3 Xác định FPs (UFP)](#_y46yyiphb8y5) 97

[2.4 Xác định hệ số cân đối (Value Adjusted Factors) và số lượng Function Points cân đối (Adjusted Function Points)](#_eutj4pfukbue) 98

[**3. Ước lượng chi phí phần mềm**](#_ltwsmd795ync) **98**

**KHÁI QUÁT ĐỒ ÁN**

# **1. Khái quát đồ án**

## **1.1 Tên đề tài: “Quản lý cửa hàng điện thoại”**

## **1.2 Lý do chọn đề tài:**

Việc quản lý một cửa hàng điện thoại di động trong thời buổi hiện nay là một câu hỏi được nhiều người kinh doanh đặt ra. Làm sao để quản lý việc buôn bán một cách hiệu quả? Quản lý cách nào để ít tốn thời gian và công sức nhất?

Qua đó việc xây dựng một ứng dụng quản lý cửa hàng điện thoại di động của tụi mình ra đời. Nhằm đáp ứng và trả lời những câu hỏi mà người kinh doanh đặt ra. Để quản lý việc buôn bán, nhân viên một cách hiệu quả và đỡ tốn thời gian nhất cho mọi người.

## **1.3 Mục tiêu của đề tài**

Mục tiêu của đề tài dựa vào những kiến thức đã học như SQL Server, Java. Phần mềm quản lý cửa hàng điện thoại nhằm hỗ trợ cho những đối tượng chính sau đâu: Nhân viên, Quản lý, Chủ .

**- Đối với nhân viên :**

+ Tìm kiếm: Nhân viên sẽ dễ dàng tìm kiếm những chiếc điện thoại mà khách yêu cầu.

+ Bán hàng: Việc chọn sản phẩm và thanh toán sẽ dễ dàng hơn khi chỉ cần những chạm tay vào màn hình. Thông qua đó sẽ tiết kiệm được thời gian hơn cho việc bán hàng của nhân viên.

**- Đối với quản lý:**

+ Kiểm soát nhân sự hay doanh thu theo thời gian, qua đó sẽ dễ dàng quản lý nhân viên hơn.

+ Giúp người quản lý có thể thêm, sửa, xóa những điện thoại và danh mục điện thoại. Cũng như quản lý kho hàng của cửa hàng điện thoại.

+ Quản lý đơn hàng: Cho phép người quản trị có thể xem lại những đơn hàng.

+ Thống kê báo cáo: Hỗ trợ người quản lý có thể thống kế dòng điện thoại bán chạy, thống kê doanh thu theo tháng, theo năm, theo một khoảng thời gian nhất định.

**- Đối với chủ:**

+ Dễ dàng xem được những đơn hàng, cũng như thống kê doanh thu và quản lý được nhân viên.

+ Việc xem được những dòng điện thoại bán chạy hoặc không bán chạy sẽ giúp người chủ có những bước cải thiện hơn để hoàn thiện việc kinh doanh.

## **1.4 Phạm vi đề tài**

* 1.4.1 Về phần dữ liệu
  + Dữ liệu của cửa hàng điện thoại. Ví dụ: Thông tin nhân viên, kho, thay đổi ca làm sẽ được cập nhập khi có sự thay đổi từ quản lý hay Admin.
  + Dữ liệu sẽ được lưu trên phpMyAdmin.
* 1.4.2 Về phần xử lý
  + Hệ thống chủ yếu quản lý nhân viên, thành viên và hoá đơn.
  + Quản lý cửa hàng được phép truy cập vào kho để theo dõi hàng hoá.
* 1.4.3 Về phần giao diện
  + Giao diện thuận tiện cho người dùng, màu sắc hài hoà.
  + Người dùng không thể thay đổi giao diện.
  + Các chức năng hiển thị đơn giản cho người dùng dễ làm quen.
* 1.4.4 Về phần mạng
  + Hệ thống hoạt động trên mạng cục bộ.

## **1.5. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài**

Đề tài “Quản lý cửa hàng điện thoại” nhằm phục vụ cho việc quản lý nhân viên, cửa hàng, khách hàng dễ hơn. Từ đó chủ tiệm chỉ lo việc kinh doanh và phát triển tiệm.

## **1.6. Ý nghĩa của đề tài**

Phần mềm hỗ trợ các vấn đề về nghiệp vụ như tính tiền, in hóa đơn, quản lý nhân viên… Giúp quản lý việc kinh doanh hiệu quả, nhanh chóng, người dùng tiết kiệm thời gian và thao tác đơn giản, có cái nhìn tổng quan về tình hình kinh doanh của mình.

## **1.7. Trình bày khái quát về mô hình xoắn ốc nâng cao (Advanced Spiral model) và phương pháp thực hiện đề tài**

Mô hình xoắn ốc (Spiral model) có thể được xem là sự kết hợp giữa mô hình thác nước (Waterfall model) và mô hình mẫu (Prototype model) và đồng thời thêm phân tích rủi ro (Risk assessment).

**Mô tả**

* Mô hình xoáy ốc là cải tiến của mô hình tuần tự và mẫu thử, thêm vào phân tích rủi ro.
* Là quá trình lặp hướng mở rộng, hoàn thiện dần.
* Lập kế hoạch: Xác lập vấn đề, tài nguyên, thời hạn
* Phân tích rủi ro: Xem xét mạo hiểm, tìm giải pháp
* Kỹ nghệ: Phát triển một phiên bản của phần mềm( chọn mô hình thích hợp)
* Đánh giá của khách: Khách hàng đánh giá phiên bản phát triển.

**Phân tích mô hình**

* Thiết lập mục tiêu: Xác định mục tiêu cho từng pha của dự án.
* Đánh giá và giảm thiểu rủi ro: Rủi ro được đánh giá và thực hiện các hành động để giảm thiểu rủi ro.
* Phát triển và đánh giá: Sau khi đánh giá rủi ro, một mô hình xây dựng hệ thống sẽ được lựa chọn từ những mô hình chung.
* Lập kế hoạch: Đánh giá dự án và phase tiếp theo của mô hình xoắn ốc sẽ được lập kế hoạch.

|  |
| --- |
|  |

*Hình 1.1: Sơ đồ mô tả quá trình xoắn ốc nâng cao*

# **2. Tổng quan về cửa hàng**

Hiện nay cửa hàng bán điện thoại đang xảy ra nhiều khó khăn trong việc quản lý và bán hàng như khó kiểm soát lượng sản phẩm, doanh thu…. Những phần mềm văn phòng thông thường như Word, Excel không thể đáp ứng được nhu cầu người kinh doanh.

Để phát triển kinh doanh cửa hàng rất cần một phần mềm quản lý kinh doanh chuyên nghiệp giải quyết được những khó khăn và thuận tiện hơn trong buôn bán và quản lý.

## **2.1 Hiện trạng tổ chức**

### **2.1.1 Xác định và phân tích yêu cầu :**

**+ Khảo sát hiện trạng :**

**Sơ đồ tổ chức :**

|  |
| --- |
|  |

*Hình 2.1: Sơ đồ cơ cấu tổ chức trong*

### **2.1.2 Chức năng, nhiệm vụ của từng bộ phận**

**a. Chủ cửa tiệm:**

- Quản lý hoạt động của cửa hàng, điều hành hoạt động kinh doanh

của cửa hàng.

- Quản lý tất cả nhân sự của hàng.

- Nhận báo cáo từ các cấp dưới như: Quản lý, nhân viên... Từ đó nắm bắt tình hình của cửa tiệm và có hướng phát triển.

**b. Quản lý cửa tiệm:**

- Quản lý các nhân viên, khách hàng và hoạt động buôn bán của cửa hàng.

- Làm thủ tục xuất nhập hàng hóa: Kiểm tra các giấy tờ liên quan mỗi khi xuất nhập hàng hóa theo đúng quy định.

- Theo dõi hàng tồn kho: Đáp ứng kịp thời nhu cầu của khách hàng, ngưng lượng tồn cần có mức phù hợp.

**c. Nhân viên:**

- Lập hóa đơn bán hàng.

- Xuất hóa đơn bán hàng.

- Nhân viên phải có mặt tại khu vực bán hàng để lập hóa đơn, giúp khách hàng làm thủ tục thanh toán khi quyết định mua hàng.

- Bảo quản hàng: Luôn chăm chút sản phẩm, giữ gìn vệ sinh, kiểm tra tài sản đúng cách, báo cáo chủ cửa tiệm nếu xảy ra mất mát, cố ý phá hoại tại cửa hàng.

### **2.1.3 Hiện trạng nghiệp vụ**

- Các điện thoại sẽ được nhập từ bên ngoài qua các nguồn uy tín, quản lý sẽ nhập hàng về kho, làm thủ tục nhập kho, mỗi lần nhập kho là một phiếu nhập được lập, trên phiếu nhập ghi rõ họ tên, địa chỉ nhà phân phối ,số lượng hàng nhập, tổng số tiền phải trả cho nhà phân phối.

- Sau khi nhận hàng thành công phải cập nhật số lượng hàng trong kho.

- Nhân viên sẽ trực và tư vấn bán hàng, khách hàng sẽ trực tiếp đưa ra những nhu cầu và nhờ nhân viên tư vấn sản phẩm hợp lý.

- Theo định kỳ hàng tháng, hàng quý hoặc hàng năm cửa hàng phải tổng kết tình hình kinh doanh, báo cáo số lượng bán ra của từng loại sản phẩm, sản phẩm có doanh thu cao từ đó biết được sản phẩm nào bán chạy và không chạy, sản phẩm nào đã hết hoặc còn ít trong kho. Từ đó lên kế hoạch kinh doanh cho những quý hoặc những tháng tiếp theo.

**Bảng mô tả nghiệp vụ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức vụ** | **Mô tả nghiệp vụ** |
| **1** | **Chủ cửa hàng** | - Quản lý, điều hành hoạt động kinh doanh và liên quan của cửa tiệm.  - Quản lý tất cả nhân sự trong cửa tiệm.  - Nhận báo cáo từ các cấp dưới về các hoạt động của cửa tiệm. |
| **2** | **Quản lý cửa tiệm** | - Quản lý các nhân viên, khách hàng và hoạt động buôn bán của cửa tiệm.  - Quản lý và theo dõi sản phẩm: Thống kê số lượng sản phẩm, cập nhật hàng mới, quản lý phiếu nhập,…  - Lập báo cáo chung theo tháng về tình hình kinh doanh, nhân sự tại tiệm. |
| **3** | **Nhân viên** | - Lập hóa đơn, xuất hóa đơn bán hàng, giúp khách hàng làm thủ tục thanh toán khi quyết định mua hàng.  - Bảo quản hàng hóa: Luôn chăm chút sản phẩm, giữ gìn vệ sinh, kiểm tra tài sản đúng cách, báo cáo cấp trên nếu xảy ra mất mát, hư hỏng.... tại tiệm. |

*Bảng 2.1 : Mô tả nghiệp vụ*

# **3. Xác định và thu thập yêu cầu**

## **3.1 Xác định vấn đề**

* Với hiện trạng của cửa hàng hiện tại, cửa hàng cần xây dựng một phần mềm để quản lý kinh doanh hiệu quả hơn.
* Yêu cầu phải có chức năng cơ bản của một phần mềm quản lý như lưu trữ,tra cứu, cập nhật hàng hóa, sản phẩm.
* Yêu cầu phải phân quyền các nhân viên tương ứng với từng bộ phận kinh doanh.
* Yêu cầu thống kê doanh thu.

### **3.1.1 Yêu cầu của bộ phận nhân viên**

* Lập hóa đơn bán hàng.
* Xuất hóa đơn bán hàng.

### **3.1.2 Yêu cầu của bộ phận quản lý**

* Quản lý các nhân viên và hoạt động kinh doanh.
* Quản lý sản phẩm: Kiểm soát, theo dõi số lượng hàng, cập nhật các loại hàng hóa mới.
* Quản lý các hóa đơn: Lập mới, lưu trữ và kiểm soát các hóa đơn.
* Quản lý việc nhập hàng: Lập phiếu và yêu cầu nhập hàng khi có sự thiếu hụt hàng hóa.

## **3.2 Yêu cầu chức năng**

### **3.2.1 Quản lý nhân viên :**

* Thêm : Thêm vào cơ sở dữ liệu một nhân viên hay nhiều nhân viên mới.
* Lưu trữ : Lập bảng lưu trữ các thông tin về nhân viên như: Họ tên, địa chỉ, số điện thoại, ngày tháng năm sinh…
* Tra cứu : Tra cứu nhân viên theo thông tin cá nhân như: Họ tên, mã nhân viên, ngày tháng năm sinh….
* Cập nhật : Cập nhật thông tin nhân viên khi có sự thay đổi như : Địa chỉ ngày sinh, số điện thoại….
* Xóa : Xóa những nhân viên đã nghỉ.
* Thống kê: Thống kê danh sách các nhân viên.

### **3.2.2 Quản lý sản phẩm**

* Thêm : Thêm vào cơ sở dữ liệu một hay nhiều sản phẩm mới.
* Lưu trữ : Lập bảng lưu trữ các thông tin về sản phẩm như: Mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá tiền, đơn vị tính….
* Tra cứu : Tra cứu sản phẩm theo thông tin như: Mã sản phẩm, tên sản phẩm, mã-tên nhà sản xuất, mức giá….
* Cập nhật : Cập nhật thông tin sản phẩm khi có sự thay đổi như : Mức giá….

### **3.2.3 Quản lý khách hàng**

* Thêm : Thêm vào cơ sở dữ liệu một hay nhiều khách hàng mới.
* Lưu trữ : Lập bảng lưu trữ các thông tin về khách hàng như họ tên, địa chỉ, số điện thoại, ngày tháng năm sinh…
* Tra cứu : Tra cứu khách hàng theo thông tin cá nhân như họ tên, mã nhân viên, ngày tháng năm sinh….
* Cập nhật : Cập nhật thông tin khách hàng khi có sự thay đổi như : Địa chỉ,số điện thoại….
* Xóa : Xóa thông tin khách hàng.
* Thống kê: Thống kê danh sách các khách hàng.

### **3.2.4 Quản lý nhà cung cấp**

* Lưu trữ : Lập bảng lưu trữ các thông tin về nhà cung cấp như: Tên, địa chỉ, điện thoại…
* Tra cứu : Tra cứu nhà cung cấp theo mã nhà cung cấp,tên nhà cung cấp....
* Thêm : Thêm vào bảng nhà cung cấp một hay nhiều nhà cung cấp mới, sẽ cung cấp sản phẩm cho cửa hàng.
* Cập nhật : Cập nhật các thông tin về nhà cung cấp khi có sự thay đổi như: Địa chỉ, số điện thoại…
* Xóa : Xóa những nhà cung cấp không còn hợp tác với cửa hàng.
* Thống kê : Thống kê danh sách các nhà cung cấp sản phẩm cho cửa hàng.

### **3.2.5 Quản lý tài khoản**

* Lưu trữ : Lập bảng lưu trữ các thông tin tài khoản như: Tên đăng nhập, chức vụ….
* Tra cứu : Tra cứu thông tin tài khoản như thông tin cá nhân của tài khoản….
* Cập nhật : Cập nhật các thông tin tài khoản khi có sự thay đổi như: Mật khẩu, chức vụ.
* Xóa : Xóa những tài khoản không sử dụng.
* Phân quyền: Chia quyền cho người dùng thực thiện chức năng trong phạm vi cho phép.

### **3.2.6 Quản lý bán hàng**

* Lưu trữ : Lập bảng lưu trữ thông tin hóa đơn như: Mã hóa đơn, sản phẩm được mua….
* Tra cứu : Tra cứu thông tin hóa đơn như ngày lập, giá trị hóa đơn….
* Lập - xuất hóa đơn: Lập hóa đơn mới cho khách hàng để thanh toán khi có yêu cầu mua hàng.

### **3.2.7 Quản lý thống kê**

* Lập thống kê: Lập thống kê theo yêu cầu như thống kê doanh thu, thống kê lượng sản phẩm, khách hàng… theo thời gian như theo quý, theo ngày….

### **3.2.8 Quản lý nhập hàng**

* Lập phiếu nhập hàng: Lập và yêu cầu nhập hàng khi xảy ra sự thiếu hụt về lượng sản phẩm.
* Lưu trữ : Lập bảng lưu trữ thông tin các phiếu nhập đã được thực thi.

## **3.3 Yêu cầu chức năng hệ thống**

**Quyền chủ cửa hàng :** Chủ cửa hàng có quyền thực hiện tất cả các hoạt động của chương trình, bao gồm:

* Đăng nhập hệ thống.
* Quản lý bán hàng
* Quản lý khách hàng.
* Quản lý nhà cung cấp.
* Quản lý nhân viên.
* Quản lý tài khoản.
* Tra cứu.
* Phân quyền.
* Thống kê.
* Quản lý nhập hàng.
* …

**Quyền quản lý:** Quản lý có những quyền sau :

* Đăng nhập hệ thống.
* Quản lý khách hàng.
* Quản lý nhà cung cấp.
* Quản lý nhân viên.
* Quản lý sản phẩm.
* Quản lý nhập hàng
* Tra cứu.
* Xem thống kê báo cáo.
* Kiểm kê hàng hóa
* Lập hóa đơn
* Xuất hóa đơn

**Quyền nhân viên :** Nhân viên được thực hiện các quyền:

* Tra cứu.
* Đăng nhập hệ thống với quyền nhân viên.
* Lập hóa đơn.
* Xuất hóa đơn
* Xem thống kê báo cáo của ca làm hiện tại.

## **3.4 Yêu cầu phi chức năng**

**Hỗ trợ cùng lúc nhiều người:**

Hệ thống tối ưu hoá thời gian truy cập của nhiều người dùng cùng một lúc, không có sự cố tắc nghẽn. Nhiều người dùng có thể tương tác với hệ thống cùng lúc.

**An toàn và bảo mật:**

Yêu cầu phải đảm bảo thông tin đó là duy nhất, những người muốn tiếp cận phải được phân quyền truy cập. Bảo vệ sự hoàn chỉnh toàn diện cho hệ thống thông tin. Mục đích nhằm phòng ngừa đánh cắp dữ liệu, tránh các hậu quả dính tới pháp luật, ngăn chặn và tránh khỏi sự “đánh cắp, ăn cắp” bởi những kẻ xấu hoặc tin tặc.

Giải pháp có thể thực hiện là nâng cấp và nâng cao mật khẩu, đảm bảo không có lỗ hổng trên thiết bị chạy phần mềm, kiểm tra nghiêm ngặt sự phân quyền, kiểm tra thiết bị đầu vào và đầu ra nhằm đảm bảo tốt cho hệ thống.

**Tính tiện dụng:**

Hệ thống được tạo ra phải làm cho khách hàng có cảm giác muốn sử dụng ngay lần đầu tiên và dễ dàng học được cách sử dụng phần mềm, tiết kiệm tối ưu thời gian cho các công việc của quán như nhập xuất hóa đơn, làm các báo cáo, thống kê,…Cùng với đó khách hàng có thể nhớ được cách sử dụng phần mềm nhanh nhờ tính tiện dụng khi xây dựng. Hạn chế tối đa các lỗi có thể xảy ra khi sử dụng phần mềm như thanh toán sai, truy xuất không đúng yêu cầu,…Cuối cùng là phần mềm cần tạo ra được sự thích thú đối với người dùng khi sử dụng.

**Giao diện đẹp, thân thiện dễ dùng**

* Màu sắc: Giao diện đơn giản, màu sắc hài hòa. Màu sắc của toàn bộ giao diện phải hài hòa và mang lại cảm giác dễ chịu cho người dùng.
* Hình ảnh: Hình ảnh được sử dụng cần có kích thước hợp lý để không làm ảnh hưởng đến tốc độ hiển thị nội dung của phần mềm.
* Font chữ: Không sử dụng các font chữ không chuẩn cho nội dung phần mềm, đối với phần mềm sử dụng tiếng Việt nên sử dụng các font Unicode chuẩn, phổ biến trong thiết kế như Arial, Tahoma, Times News Roman…
* Thao tác dễ dàng: Vị trí, bố cục, kích thước của các thành phần cần được thiết kế hợp lý ví dụ những nút hành động như nút nhấn (button, checkbox), Click,... cần được đặt ở vị trí thuận lợi dễ tương tác.

**Phân quyền chặt chẽ**

Quản lý nhân viên theo yêu cầu đặt ra giới hạn tiếp cận thông tin cho nhân viên giúp nhân viên nhận biết được quyền hạn của mình được phép và không được phép làm, qua đó có thể tập trung vào công việc được giao còn bạn thì không phải lo lắng về những vấn đề như vượt quyền hay nhân viên có ý định thay đổi thông tin không được phép.

**Tốc độ truy xuất dữ liệu nhanh và chính xác:**

* Tốc độ truy xuất dữ liệu nhanh: Hệ thống thực hiện các chức năng được thiết kế một cách nhanh chóng đáp ứng yêu cầu về thời gian xử lý, thời gian phản hồi, và thời gian trả kết quả
* Độ chính xác cao: Hệ thống thực hiện các chức năng với dữ liệu đầu vào và trả lại kết quả chính xác trong phạm vi cho phép.

**Độ tin cậy**

Phải đảm bảo được sự vận hành trơn tru của hệ thống, phải có khả năng chịu lỗi, khả năng phục hồi, thời gian giữa các lần xảy ra sự cố gián đoạn hệ thống phải lâu, không được gián đoạn liên tục.

**Chương 1: Phân Tích Yêu Cầu**

# **1. Sơ đồ Activity Bar Chart**

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

# **2. Bảng yêu cầu trách nhiệm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Thống kê | Chọn các trường cần thống kê | Phải xuất ra được thống kê từ các trường được yêu cầu | Xuất file .xlsx |
| 3 | Quản lý sản phẩm | Cung cấp thông tin sản phẩm hoặc thông tin cần tra cứu | Tìm, xuất thông tin liên quan |  |
| 3 | Quản lý NCC | Cung cấp thông tin NCC hoặc thông tin cần tra cứu | Tìm, xuất thông tin liên quan |  |
| 4 | Quản lý bán hàng | Cung cấp thông tin HĐ hoặc thông tin cần tra cứu | Tìm, xuất thông tin liên quan |  |
| 5 | Quản lý khách hàng | Cung cấp thông tin khách hàng hoặc thông tin cần tra cứu | Tìm, xuất thông tin liên quan |  |
| 6 | Quản lý tài khoản | Cung cấp thông tin TK hoặc thông tin cần tra cứu | Tìm, xuất thông tin liên quan |  |
| 7 | Quản lý nhân viên | Cung cấp thông tin nhân sự hoặc thông tin cần tra cứu | Tìm, xuất thông tin liên quan |  |
| 8 | Quản lý nhập hàng | Cung cấp thông tin phiếu nhập hoặc thông tin cần tra cứu | Tìm, xuất thông tin liên quan |  |

# **3. Danh sách biểu mẫu, Quy định**

## **3.1 Các yêu cầu nghiệp vụ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên biểu mẫu | Biểu mẫu | Quy định | Ghi chú |
| 1 | Nhập sản phẩm | BM1 | QĐ1 | Cho phép thêm, xóa sản phẩm |
| 2 | Bán hàng | BM2 | QĐ2 | Cho phép sửa hóa đơn |
| 3 | Tiếp nhận nhân viên | BM3 | QĐ3 |  |

## 

## **3.2 Các yêu cầu chất lượng**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên yêu cầu | Biểu mẫu | Quy định | Ghi chú |
| 1 | Giao diện |  |  |  |
| 2 | Chức năng và mức hoạt động của phần mềm |  |  |  |
| 3 | Tính tiện dụng |  |  |  |
| 4 | Tuổi thọ của phần mềm |  |  |  |
| 5 | Mức độ tin cậy |  |  |  |

## **3.3 Các yêu cầu hệ thống**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Yêu cầu cần có trong hệ thống | Biểu mẫu | Quy định | Ghi chú |
| 1 | Quản lý nhân viên | BM1 | QĐ1, QĐ9 |  |
| 2 | Quản lý sản phẩm | BM2 | QĐ2, QĐ9 |  |
| 3 | Quản lý nhà cung cấp | BM3 | QĐ3, QĐ9 |  |
| 4 | Quản lý thống kê | BM4 | QĐ4, QĐ9 |  |
| 5 | Quản lý bán hàng | BM5 | QĐ5, QĐ9 |  |
| 6 | Quản lý khách hàng | BM6 | QĐ6 |  |
| 7 | Quản lý tài khoản | BM7 | QĐ7, QĐ9 |  |
| 8 | Quản lý nhập hàng | BM8 | QĐ8, QĐ9 |  |

### **3.3.1 Biểu mẫu 1 - Quy định 1**

**Biểu mẫu 1:**

|  |
| --- |
| Quản lý nhân viên  Mã nhân viên : ……………………………….  Họ nhân viên : ……………………………….  Tên nhân viên : ……………………………….  Mức lương : ……………………………….  Địa chỉ : ……………………………….  Năm sinh : ……………………………….  Phái: 🔘 Nam 🔘Nữ |

Quy định 1:

|  |
| --- |
| Mã nhân viên dựa trên CMND của nhân viên |

### **3.3.2 Biểu mẫu 2 - Quy định 2**

**Biểu mẫu 2:**

|  |
| --- |
| **Quản lý sản phẩm**  Tên sản phẩm: ...................................................................................................  Mã sản phẩm:....................................................................................................  Mã loại SP: .......................................................................................................  Đơn giá: ............................................................................................................  Mã NCC:...........................................................................................................  Số lượng:........................................................................................................... |

**Quy định 2:**

|  |
| --- |
| Đơn giá phải lớn hơn 0 |

### 

### **3.3.3 Biểu mẫu 3 - Quy định 3**

**Biểu mẫu 3:**

|  |
| --- |
| **Quản lý nhà cung cấp**  Mã nhà cung cấp :..............................................  Tên nhà cung cấp:............................................  Số điện thoại :..............................................  Số Fax :..............................................  Địa chỉ :.............................................. |

**Quy định 3:**

|  |
| --- |
| SDT và số fax phải khác 0 |

### **3.3.4 Biểu mẫu 4 - Quy định 4**

**Biểu mẫu 4:**

|  |
| --- |
| **Quản lý thống kê**  Chọn mã 🔘Sản phẩm 🔘Nhân viên 🔘 Khách hàng  Chọn thời gian 🔘DD/MM/YYYY 🔘 Quý 🔘Kỳ(4 tháng)  Mã sản phẩm  Từ ngày: …./…./….  Đến ngày:..../…./…. |

**Quy định 4:**

|  |
| --- |
| Thời gian thống kê không được vượt quá thời gian hiện tại |

### **3.3.5 Biểu mẫu 5 - Quy định 5**

**Biểu mẫu 5:**

|  |
| --- |
| **Quản lý hóa đơn**  Mã hóa đơn : .....................................................................................................  Mã khách hàng: ................................................................................................  Mã nhân viên: ...................................................................................................  Ngày hóa đơn: ..................................................................................................  Tổng tiền : ......................................................................................................... |

**Quy định 5:**

|  |
| --- |
| Mã khách hàng và nhân viên phải tồn tại trước trong cơ sở dữ liệu, tổng tiền phải lớn hơn 0 |

### **3.3.6 Biểu mẫu 6 - Quy định 6**

**Biểu mẫu 6:**

|  |
| --- |
| Biểu mẫu thông tin khách hàng  Họ và tên: ...........................................................................................................  Mã khách hàng:...................................................................................................  Địa chỉ: ...............................................................................................................  Ngày sinh: ..........................................................................................................  Điện thoại: ......................................................................................................... |

**Quy định 6:**

|  |
| --- |
| Mã khách hàng không được trùng lặp |

### **3.3.7 Biểu mẫu 7 - Quy định 7**

**Biểu mẫu 7**

|  |
| --- |
| **Biểu mẫu thông tin tài khoản**  Mã nhân viên:....................................................................................................  Tên đăng nhập:..................................................................................................  Mật khẩu:...........................................................................................................  Quyền: 🔘 Nhân viên 🔘Quản lý |

**Quy định 7:**

|  |
| --- |
| Mật khẩu phải từ 6 - 30 ký tự bao gồm chữ cái viết hoa, viết thường và số |

### **3.3.8 Biểu mẫu 8 - Quy định 8**

**Biểu mẫu 8:**

|  |
| --- |
| **Quản lý nhập hàng**  Mã nhà cung cấp:...............................................................................................  Mã sản phẩm:....................................................................................................  Ngày nhập :........................................................................................................  Giá nhập:...........................................................................................................  Số lượng:...........................................................................................................  Tổng tiền:........................................................................................................... |

**Quy định 8:**

|  |
| --- |
| Giá nhập và tổng tiền phải lớn hơn 0. |

**Quy định 9:**

|  |
| --- |
| Các trường không được bỏ trống. |

**Chương 2: Phân tích thiết kế**

# **1. Sơ đồ Use Cases diagram**

|  |
| --- |
|  |

# **2. BFD**

|  |
| --- |
|  |

# **3. Sơ đồ DFD**

## **3.1 Sơ đồ DFD mức 0**

|  |
| --- |
|  |

## **3.2 Sơ đồ DFD mức 1 từng chức năng**

### **3.2.1 DFD mức 1 chức năng quản lý bán hàng**

|  |
| --- |
|  |

### **3.2.2 DFD mức 1 chức năng quản lý khách hàng**

|  |
| --- |
|  |

### **3.2.3 DFD mức 1 chức năng quản lý nhà cung cấp**

|  |
| --- |
|  |

### **3.2.4 DFD mức 1 chức năng quản lý sản phẩm**

|  |
| --- |
|  |

### **3.2.5 DFD mức 1 chức năng quản lý nhân viên**

|  |
| --- |
|  |

### **3.2.6 DFD mức 1 chức năng quản lý tài khoản**

|  |
| --- |
|  |

### **3.2.7 DFD mức 1 chức năng quản lý thống kê**

|  |
| --- |
|  |

### **3.2.8 DFD mức 1 chức năng quản lý nhập hàng**

|  |
| --- |
|  |

## **3.3 Sơ đồ DFD tổng quát từng chức năng**

### **3.3.1 DFD tổng quát chức năng quản lý hóa đơn**

3.3.1.1 DFD tổng quát tạo hóa đơn

|  |
| --- |
|  |

**3.3.1.2 DFD tổng quát tra cứu hóa đơn**

|  |
| --- |
|  |

### **3.3.2 DFD tổng quát chức năng quản lý khách hàng**

#### **3.3.2.1 DFD tổng quát chức năng tìm kiếm khách hàng**

|  |
| --- |
|  |

#### **3.3.2.2 DFD tổng quát chức năng cập nhật khách hàng**

|  |
| --- |
|  |

### **3.3.3 DFD tổng quát chức năng quản lý nhà cung cấp**

#### **3.3.3.1 DFD tổng quát chức năng tìm kiếm nhà cung cấp**

|  |
| --- |
|  |

#### 

#### **3.3.3.2 DFD tổng quát chức năng cập nhật nhà cung cấp**

|  |
| --- |
|  |

### **3.3.4 DFD tổng quát chức năng quản lý sản phẩm**

#### **3.3.4.1 DFD tổng quát chức năng cập nhật sản phẩm**

|  |
| --- |
|  |

#### **3.3.4.2 DFD tổng quát chức năng kiểm tra thông tin sản phẩm**

|  |
| --- |
|  |

### **3.3.5 DFD tổng quát chức năng quản lý nhân viên**

#### **3.3.5.1 DFD tổng quát chức năng tìm kiếm nhân viên**

|  |
| --- |
|  |

#### **3.3.5.2 DFD tổng quát chức năng cập nhật nhân viên**

|  |
| --- |
|  |

### **3.3.6 DFD tổng quát chức năng quản lý tài khoản**

|  |
| --- |
|  |

### **3.3.7 DFD tổng quát chức năng quản lý thống kê**

### 

|  |
| --- |
|  |

### 

|  |
| --- |
|  |

### 

### **3.3.8 DFD tổng quát chức năng quản lý nhập hàng**

|  |
| --- |
|  |

# **4. Sơ đồ ERD**

|  |
| --- |
|  |

# **5.Biểu đồ tuần tự**

## **5.1 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý bán hàng**

|  |
| --- |
|  |

## **5.2 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý khách hàng**

### **5.2.1 Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm khách hàng**

|  |
| --- |
|  |

### **5.2.2 Biểu đồ tuần tự chức năng cập nhật thông tin khách hàng**

|  |
| --- |
|  |

## **5.3 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý nhà cung cấp**

### **5.3.1 Biểu đồ tuần tự chức năng cập nhật thông tin nhà cung cấp**

|  |
| --- |
|  |

### **5.3.2 Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm nhà cung cấp**

|  |
| --- |
|  |

## **5.4 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý sản phẩm**

|  |
| --- |
|  |

## **5.5 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý nhân viên**

### **5.5.1 Biểu đồ tuần tự chức năng cập nhật thông tin nhân viên**

|  |
| --- |
|  |

### **5.5.2 Biểu đồ tuần tự chức năng tìm kiếm nhân viên**

|  |
| --- |
|  |

## **5.6 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý tài khoản**

|  |
| --- |
|  |

## **5.7 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý thống kê**

|  |
| --- |
|  |

## **5.8 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý nhập hàng**

|  |
| --- |
|  |

# **6. Biểu đồ hoạt động**

## **6.1 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý bán hàng**

|  |
| --- |
|  |

## **6.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý khách hàng**

### **6.2.1 Biểu đồ hoạt động chức năng cập nhật khách hàng**

|  |
| --- |
|  |

### **6.2.2 Biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm khách hàng**

|  |
| --- |
|  |

## **6.3 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý nhà cung cấp**

### **6.3.1 Biểu đồ hoạt động chức năng cập nhật nhà cung cấp**

|  |
| --- |
|  |

### **6.3.2 Biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm nhà cung cấp**

|  |
| --- |
|  |

## **6.4 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý sản phẩm**

|  |
| --- |
|  |

## **6.5 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý nhân viên**

### **6.5.1 Biểu đồ hoạt động chức năng cập nhật nhân viên**

|  |
| --- |
|  |

### **6.5.2 Biểu đồ hoạt động chức năng tìm kiếm nhân viên**

|  |
| --- |
|  |

## **6.6 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý tài khoản**

|  |
| --- |
|  |

## **6.7 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý thống kê**

|  |
| --- |
|  |

## **6.8 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý nhập hàng**

|  |
| --- |
|  |

# **7.Biểu đồ trạng thái**

## **7.1 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý bán hàng**

## 

|  |
| --- |
|  |

## 

## **7.2 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý khách hàng**

|  |
| --- |
|  |

## **7.3 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý nhà cung cấp**

|  |
| --- |
|  |

## **7.4 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý sản phẩm**

|  |
| --- |
|  |

## **7.5 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý nhân viên**

|  |
| --- |
|  |

## **7.6 Biểu đồ trạng thái chức năng quản lý tài khoản**

|  |
| --- |
|  |

## 

## **7.7 Biểu đồ trạng thái chức năng nhập hàng**

|  |
| --- |
|  |

**CHƯƠNG III: THIẾT KẾ PHẦN MỀM**

# **1. Chức năng quản lý bán hàng**

## **1.1 Thiết kế giao diện**

|  |
| --- |
|  |

## **1.2 Danh sách các thành phần của giao diện**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa | Miền giá trị | Giá trị mặc định | Ghi chú |
| 1 | jlbMaHD | JLabel | Tiêu đề mã HD |  | Mã HD |  |
| 2 | jlbMaKH | JLabel | Tiêu đề mã KH |  | Mã KH |  |
| 3 | jtfMaNV | JTextField | Tiêu đề mã NV |  | NULL |  |
| 4 | jbtTenKH | JButton | Nút tạo hóa đơn |  | NULL |  |
| 5 | jtfTongTien | JTextField | Vùng nhập tổng tiền |  | NULL |  |
| 6 | jlbNgay | JLabel | Ngày tạo hóa đơn |  | SĐT |  |
| 7 | jbtMaKH | JButton | Nút chọn mã KH |  | NULL |  |
| 8 | jbtMaNV | JButton | Nút chọn mã NV |  | NULL |  |

## **1.3 Danh sách biến cố**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Điều kiện kích hoạt | Xử lý | Ghi chú |
| 1 | Ấn tạo hóa đơn | Duyệt danh sách hóa đơn hiện có và cộng thêm 1 vào mã HD |  |
| 2 | Ấn chọn mã KH từ nút cạnh bên | Gán mã KH được chọn vào ô |  |
| 3 | Ấn chọn mã NV từ nút cạnh bên | Gán mã NV được chọn vào ô |  |
| 4 | Nhấn vào nút | Duyệt danh sách hóa đơn hiện có và cộng thêm 1 vào mã HD |  |
| 5 | Nhập dữ liệu | Người dùng nhập tổng tiền vào ô |  |
| 6 | Ấn tạo hóa đơn | Gán giá trị bằng ngày giờ hiện tại |  |
| 7 | Nhấn vào nút | Đọc danh sách KH từ CSDL |  |
| 8 | Nhấn vào nút | Đọc danh sách NV từ CSDL |  |

## **1.4 Thiết kế dữ liệu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Giá trị khởi động | Ghi chú |
| 1 | MaHD | Char | Khóa chính | N/A |  |
| 2 | MaKH | Char | Khóa ngoại | N/A |  |
| 3 | MaNV | Char | Khóa ngoại | N/A |  |
| 4 | NgayHD | Datetime |  | N/A |  |
| 5 | TongTien | Int |  | N/A |  |

## **1.5 Thiết kế xử lý**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên hàm | Tham số | Kết quả | Ý nghĩa | Ghi chú |
| 1 | taoHoaDon |  |  |  |  |
| 2 | tinhTongTien |  |  |  |  |
| 3 | kiemTra |  |  |  |  |
| 4 | chinhSua |  |  |  |  |

# **2. Chức năng quản lý khách hàng**

## **2.1 Thiết kế giao diện**

|  |
| --- |
|  |

## **2.2 Danh sách các thành phần của giao diện**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa | Miền giá trị | Giá trị mặc định | Ghi chú |
| 1 | jlbTieuDe | JLabel | Tiêu đề màn hình |  | Khách hàng |  |
| 2 | jlbMaKH | JLabel | Tiêu đề mã KH |  | Mã KH |  |
| 3 | jtfMaKH | JTextField | Vùng nhập mã KH |  | NULL |  |
| 4 | jlbTenKH | JLabel | Tiêu đề tên KH |  | Tên kh |  |
| 5 | jtfTenKH | JTextField | Vùng nhập tên KH |  | NULL |  |
| 6 | jlbĐcKH | JLabel | Tiêu đề địa chỉ KH |  | SĐT |  |
| 7 | jtfĐcKH | JTextField | Vùng nhập địa chỉ KH |  | NULL |  |
| 8 | jlbSđtKH | JLabel | Tiêu đề Sđt KH |  | Số điện thoại |  |
| 9 | jtfSđtKH | JTextField | Vùng nhập Sđt KH | <11 | NULL |  |
| 10 | btnThem | JButton | Nút nhấn thêm |  | Thêm |  |
| 11 | btnXoa | JButton | Nút nhấn xoá |  | Xóa |  |
| 12 | btnSua | JButton | Nút nhấn sửa |  | Sửa |  |
| 13 | bthTimKiem | JButton | Nút nhấn tìm kiếm |  | Tìm kiếm |  |
| 14 | jtfTimKiem | JTextField | Vùng nhập dữ liệu muốn tìm kiếm |  | NULL |  |
| 15 | jtbKH | JTable | Bảng hiển thị thông tin NCC |  |  |  |
| 16 | jFormKH | JForm | Form KH |  |  |  |

## **2.3 Danh sách biến cố**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Điều kiện kích hoạt | Xử lý | Ghi chú |
| 0 | Khởi động màn hình | -Đọc danh sách khách hàng từ cơ sở dữ liệu.  -Xuất danh sách nhân viên lên bảng khách hàng. |  |
| 1 | Nhấn vào nút | Ẩn cửa sổ xuống. | Có sẵn |
| 2 | Nhấn vào nút | Thủ nhỏ và phóng to cửa sổ. | Có sẵn |
| 3 | Nhấn vào nút | Tắt cửa sổ. | Có sẵn |
| 4 | Nhập dữ liệu tìm kiếm | -Người dùng nhập dữ liệu muốn tìm kiếm vào ô. | -Tìm kiếm chỉ dựa trên Mã khách hàng và Tên khách hàng. |

## **2.4 Thiết kế dữ liệu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Giá trị khởi động | Ghi chú |
| 1 | MaKH | Nvarchar | Khoá chính | N/A |  |
| 2 | TenKH | Nvarchar | Khoá ngoại | N/A |  |
| 3 | Diachi | Nvarchar |  | N/A |  |
| 4 | Email | Nvarchar |  | N/A |  |
| 5 | Sdt | Int |  | N/A |  |

## **2.5 Thiết kế xử lý**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên hàm | Tham số | Kết quả | Ý nghĩa | Ghi chú |
| 1 | Tìm kiếm | String | Mảng mã NCC |  |  |
| 2 | Kiểm tra | String | True-False |  |  |
| 3 | Tính tổng |  |  |  |  |

# **3. Chức năng quản lý nhà cung cấp**

## **3.1 Thiết kế giao diện**

|  |
| --- |
|  |

## **3.2 Danh sách các thành phần của giao diện**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa | Miền giá trị | Giá trị mặc định | Ghi chú |
| 1 | jlbTieuDe | JLabel | Tiêu đề màn hình |  | Nhà cung cấp |  |
| 2 | jlbMaNCC | JLabel | Tiêu đề mã NCC |  | Mã NCC |  |
| 3 | jtfMaNCC | JTextField | Vùng nhập mã NCC |  | NULL |  |
| 4 | jlbTenNCC | JLabel | Tiêu đề tên NCC |  | Tên NCC |  |
| 5 | jtfTenNCC | JTextField | Vùng nhập tên NCC |  | NULL |  |
| 6 | jlbĐcNCC | JLabel | Tiêu đề địa chỉ NCC |  | SĐT |  |
| 7 | jtfĐcNCC | JTextField | Vùng nhập địa chỉ NCC |  | NULL |  |
| 8 | jlbEmailNCC | JLabel | Tiêu đề Email NCC |  | Email |  |
| 9 | jtfEmailNCC | JTextField | Vùng nhập Email NCC |  | NULL |  |
| 10 | jlbSđtNCC | JLabel | Tiêu đề Sđt NCC |  | Số điện thoại |  |
| 11 | jtfSđtNCC | JTextField | Vùng nhập Sđt NCC | <11 | NULL |  |
| 12 | btnThem | JButton | Nút nhấn thêm |  | Thêm |  |
| 13 | btnXoa | JButton | Nút nhấn xoá |  | Xoá |  |
| 14 | btnSua | JButton | Nút nhấn sửa |  | Sửa |  |
| 15 | bthTimKiem | JButton | Nút nhấn tìm kiếm |  | Tìm kiếm |  |
| 16 | jtfTimKiem | JTextField | Vùng nhập dữ liệu muốn tìm kiếm |  | NULL |  |
| 17 | jtbNCC | JTable | Bảng hiển thị thông tin NCC |  |  |  |
| 18 | jFormNCC | JForm | Form NCC |  |  |  |

## **3.3 Danh sách biến cố**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Điều kiện kích hoạt | Xử lý | Ghi chú |
| 0 | Khởi động màn hình | -Đọc danh sách hàng hóa từ cơ sở dữ liệu.  -Xuất danh sách hàng hóa lên bảng hàng hóa. |  |
| 1 | Nhấn vào nút | Ẩn cửa sổ xuống. | Có sẵn |
| 2 | Nhấn vào nút | Thủ nhỏ và phóng to cửa sổ. | Có sẵn |
| 3 | Nhấn vào nút | Tắt cửa sổ. | Có sẵn |
| 4 | Nhập dữ liệu tìm kiếm | -Người dùng nhập dữ liệu muốn tìm kiếm vào ô. | -Tìm kiếm chỉ dựa trên Mã Nhà Cung Cấp và Tên Nhà Cung Cấp. |
| 5 | Nhấn đúp vào hàng muốn chọn | -Thông tin của nhà cung cấp sẽ được tô đậm.  -Thông tin từng thuộc tính sẽ hiển thị ở 5 ô textField để tiện cho việc chỉnh sửa. |  |
| 6 | Nhập dữ liệu mã nhà cung cấp | -Người dùng nhập mã NCC vào ô để chỉnh sửa hoặc thêm nhà cung cấp mới. |  |
| 7 | Nhập dữ liệu số điện thoại | -Người dùng nhập số điện thoại NCC vào ô để chỉnh sửa hoặc thêm nhà cung cấp mới. | -Số điện thoại chỉ được phép nhập số. |
| 8 | Nhập dữ liệu địa chỉ | -Người dùng nhập địa chỉ NCC vào ô để chỉnh sửa hoặc thêm nhà cung cấp mới. |  |
| 9 | Nhập dữ liệu tên nhà cung cấp | -Người dùng nhập tên NCC vào ô để chỉnh sửa hoặc thêm nhà cung cấp mới. |  |
| 10 | Nhập dữ liệu số Fax | -Người dùng nhập số Fax vào ô để chỉnh sửa hoặc thêm nhà cung cấp mới. |  |
| 11 | Nhấn vào nút thêm | -Người dùng nhập thông tin từ ô Mã NCC đến SĐT.  -Hệ thống sẽ kiểm tra xem các ô đã nhập đúng chưa và kiểm tra có bị trùng lập dữ liệu (Mã NCC, Tên NCC) trong CSDL chưa. | -Phải nhập đầy đủ thông tin ở các ô trên. |
| 12 | Nhấn vào nút sửa | -Nếu người dùng có nhu cầu thay đổi các ô trên.  -Sửa thẳng vào 5 ô thông tin  -Nhấn nút sửa sẽ được hỏi lại lần nữa để xác nhận việc sửa | -Thông tin nhà cung cấp muốn sửa phải khác với giá trị ban đầu. |
| 13 | Nhấn vào nút xoá | -Hệ thống xoá dữ liệu mà người dùng muốn xoá.  -Khi ấn nút xoá sẽ được hỏi lại lần nữa để xác nhận việc xoá. | -Phải có thông tin để xoá bằng cấp nhấn đúp vào 1 hàng thông tin nhà cung cấp. |

## **3.4 Thiết kế dữ liệu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Giá trị khởi động | Ghi chú |
| 1 | MaNCC | Nvarchar | Khoá chính | N/A |  |
| 2 | TenNCC | Nvarchar | Khoá ngoại | N/A |  |
| 3 | Diachi | Nvarchar |  | N/A |  |
| 4 | SoFax | Nvarchar |  | N/A |  |
| 5 | Sdt | Int |  | N/A |  |

## **3.5 Thiết kế xử lý**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên hàm | Tham số | Kết quả | Ý nghĩa | Ghi chú |
| 1 | Tìm kiếm | String | Mảng mã NCC |  |  |
| 2 | Kiểm tra | String | True-False |  |  |
| 3 | Tính tổng |  |  |  |  |

# **4. Chức năng quản lý sản phẩm**

## **4.1 Thiết kế giao diện**

|  |
| --- |
|  |

## **4.2 Danh sách các thành phần của giao diện**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa | Miền giá trị | Giá trị mặc định | Ghi chú |
| 1 | jlbTieuDe | JLabel | Tiêu đề màn hình |  | Thông tin sản phẩm |  |
| 2 | jlbMaSP | JLabel | Tiêu đề mã SP |  | Mã sản phẩm |  |
| 3 | jtfMaSP | JTextField | Vùng nhập mã SP |  | NULL |  |
| 4 | jlbTenSP | JLabel | Tiêu đề tên SP |  | Tên sản phẩm |  |
| 5 | jtfTenSP | JTextField | Vùng nhập tên SP |  | NULL |  |
| 6 | jlbSoluong | JLabel | Tiêu đề số lượng |  | Số lượng |  |
| 7 | jtfSoluong | JTextField | Vùng nhập số lượng |  | NULL |  |
| 8 | jlbDongia | JLabel | Tiêu đề đơn giá |  | Đơn giá |  |
| 9 | jtfDongia | JTextField | Vùng nhập đơn giá |  | NULL |  |
| 10 | jlbDVT | JLabel | Tiêu đề đơn vị tính |  | NULL |  |
|  | jtfDVT | JTextField | Vùng nhập đơn vị tính |  | NULL |  |
| 10 | btnAdd | JButton | Nút nhấn thêm |  | Thêm |  |
| 11 | btnDelete | JButton | Nút nhấn xoá |  | Xoá |  |
| 12 | btnEdit | JButton | Nút nhấn sửa |  | Sửa |  |
| 13 | bthTim | JButton | Nút nhấn tìm kiếm |  | Tìm kiếm |  |
| 14 | jtfTim | JTextField | Vùng nhập dữ liệu muốn tìm kiếm |  | NULL |  |
| 15 | jtbNCC | JTable | Bảng hiển thị thông tin NCC |  |  |  |
| 16 | jFormSP | JForm | Form quản lý sản phẩm |  |  |  |

## **4.3 Danh sách biến cố**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **ĐIỀU KIỆN KÍCH HOẠT** | **XỬ LÝ** |
| 1 | Khởi động màn hình | Màn hình hiển thị phần nhập thông tin, bảng hiển thị thông tin và các nút điều khiển |
| 2 | Nhập Mã sản phẩm và nhấn Tìm kiếm | Bảng hiển thị sẽ hiển thị các kết quả trùng khớp |
| 3 | Nhập thông tin và nhấn Thêm | Dữ liệu sẽ được thêm mới và bảng sẽ hiển thị lại thông tin bao gồm thông tin mới |
| 4 | Nhấp chọn một dòng thông tin trong bảng | Hiển thị các thông tin đã chọn lên các ô nhập liệu |
| 5 | Sửa thông tin đã được hiển thị trên ô nhập liệu và nhấn Sửa | Dữ liệu sẽ được sửa và bảng sẽ hiển thị lại thông tin bao gồm thông tin mới |
| 6 | Nhấn nút Xóa | Dữ liệu sẽ được xóa và bảng sẽ hiển thị lại thông tin |

## **4.4 Thiết kế dữ liệu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Giá trị khởi động | Ghi chú |
| 1 | MASP | char | Khoá chính | N/A |  |
| 2 | TENSP | char |  | N/A |  |
| 3 | SOLUONG | int |  | N/A |  |
| 4 | GIA | int |  | N/A |  |
| 5 | DONVITINH | char |  | N/A |  |
| 6 | MALOAI | char | Khóa ngoại | N/A |  |
| 7 | MANSX | char | Khóa ngoại | N/A |  |
| 8 | img | char |  | N/A |  |

## **4.5 Thiết kế xử lý**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên hàm | Tham số | Kết quả | Ý nghĩa | Ghi chú |
| 1 | Tìm kiếm | String | Object |  |  |
| 2 | Kiểm tra | String | True/False |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |

# **5. Chức năng quản lý nhân viên**

## **5.1 Thiết kế giao diện**

|  |
| --- |
|  |

## **5.2 Danh sách các thành phần của giao diện**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên | Kiểu | Ý nghĩa | Miền Giá Trị | Giá trị mặc định | Ghi chú |
| 1 | lblTieuDe | JLabel | Tên cửa sổ |  | Quản lý Nhân Sự | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 2 | lblMa | JLabel |  |  | Mã | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 3 | lblTen | JLabel |  |  | Tên | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 4 | lblPhai | JLabel |  |  | Giới Tính | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 5 | lblNamSinh | JLabel |  |  | Năm Sinh | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 6 | lblLuong | JLabel |  |  | Lương | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 7 | lblDiaChi | JLabel |  |  | Địa chỉ | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 8 | tfMa | JTextField | Vùng nhập |  | null | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 9 | tfTen | JTextField | Vùng nhập |  | null | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 10 | tfPhai | JTextField | Vùng nhập |  | null | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 11 | tfLuong | JTextField | Vùng nhập |  | null | Nằm ở vùng nhập liệu |
| 12 | tfDiaChi | JTextField | Vùng nhập |  | null | Nằm ở vùng nhập liệu |

## **5.3 Danh sách biến cố**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Điều kiện kích hoạt | Xử lý | Ghi chú |
| 0 | Khởi động màn hình | -Đọc danh sách nhân viên từ cơ sở dữ liệu.  -Xuất danh sách nhân viên lên bảng nhân viên. |  |
| 1 | Nhấn vào nút | Ẩn cửa sổ xuống. | Có sẵn |
| 2 | Nhấn vào nút | Thủ nhỏ và phóng to cửa sổ. | Có sẵn |
| 3 | Nhấn vào nút | Tắt cửa sổ. | Có sẵn |
| 4 | Nhập dữ liệu tìm kiếm | -Người dùng nhập dữ liệu muốn tìm kiếm vào ô. | -Tìm kiếm chỉ dựa trên Mã nhân viên và Tên nhân viên. |

## **5.4 Thiết kế dữ liệu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc Tính | Kiểu | Ràng buộc | Giá trị khởi động | Ghi chủ |
| 1 | MaNV | Int | Khóa chính |  |  |
| 2 | Ten | Nvarchar (50) |  |  | Not null |
| 3 | GioiTinh | Nvarchar (10) |  |  | Not null |
| 4 | NamSinh | Date |  |  | Not null |
| 5 | Luong | Nvarchar (50) |  |  | Not null |
| 6 | DiaChi | Nvarchar (50) |  |  | Not null |

## **5.5 Thiết kế xử lý**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên Hàm | Tham Số | Kết quả | Ý nghĩa | Ghi chú |
| 1 | SetDataToTable |  | Show danh sách Thành Viên |  |  |
| 2 | setEventToBunton |  | Tạo xử lý khi nhấn vào nút |  |  |
| … | … |  |  |  |  |

# **6. Chức năng quản lý tài khoản**

## **6.1 Thiết kế giao diện**

|  |
| --- |
|  |

## **6.2 Danh sách các thành phần của giao diện**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa | Miền giá trị | Giá trị mặc định | Ghi chú |
| 1 | jlbMaNV | JLabel | Tiêu đề mã NV |  | Mã HD |  |
| 2 | jlbTenDangNhap | JLabel | Tiêu đề tên đăng nhập |  | Mã KH |  |
| 3 | jlbPassword | JLabel | Tiêu đề Password |  | NULL |  |
| 4 | jlbQuyen | JLabel | Vùng giá trị quyền |  | NULL |  |
| 5 | jbtDropdownQuyen | JButton | Nút chọn quyền |  | Nhân viên |  |
| 6 | jbtEdit | JButton | Nút chỉnh sửa |  | SĐT |  |
| 7 | jbtDelete | JButton | Nút xóa |  | NULL |  |
| 8 | jpnHienThi | JPanel | Vùng hiển thị tài khoản |  | NULL |  |

## **6.3 Danh sách biến cố**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Điều kiện kích hoạt | Xử lý | Ghi Chú |
| 1 | Nhập dữ liệu | Nhập mã nhân viên |  |
| 2 | Nhập dữ liệu | Nhập tên đăng nhập |  |
| 3 | Nhập dữ liệu | Nhập password |  |
| 4 | Nhấp chọn nút dropdown | Gán giá trị được chọn vào ô |  |
| 5 | Nhấn vào nút | Xổ xuống các lựa chọn |  |
| 6 | Nhấn vào nút | Chuyển đổi giao diện sang chỉnh sửa |  |
| 7 | Nhấn vào nút | Xóa tài khoản |  |
| 8 | Tạo tài khoản thành công | Hiển thị dữ liệu |  |

## **6.4 Thiết kế dữ liệu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Thuộc Tính | Kiểu | Ràng buộc | Giá trị khởi động | Ghi chủ |
| 1 | MaNV | Char | Khóa chính |  |  |
| 2 | TenDangNhap | Nvarchar | Khóa chính |  | Not null |
| 3 | Password | Nvarchar |  |  | Not null |
| 4 | Role | Nvarchar |  |  | Not null |

## **6.5 Thiết kế xử lý**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên Hàm | Tham số | Kết quả | Ý nghĩa | Ghi chú |
| 1 | phanQuyen | String | Trả về quyền |  |  |
| 2 | xoaTaiKhoan | String | Xóa dữ liệu khỏi CSDL |  |  |
| 3 | …. |  |  |  |  |

# **7. Chức năng quản lý thống kê**

## **7.1 Thiết kế giao diện**

|  |
| --- |
|  |

## **7.2 Danh sách các thành phần của giao diện**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa | Miền giá trị | Giá trị mặc định |
| 1 | jlbTieuDe | JLabel | Tiêu đề màn hình |  | Thống kê |
| 2 | jdcFrom | JDateChooser | Vùng chọn date |  | Null |
| 3 | jdcTo | JDateChooser | Vùng chọn date |  | Null |
| 4 | jlbFrom | JLabel | Tiêu đề |  | Từ ngày |
| 5 | jlbTo | JLabel | Tiêu đề |  | Đến ngày |
| 6 | JlbMa | JLabel | Tiêu đề |  |  |
| 7 | JlbTgian | JLabel | Tiêu đề |  |  |
| 8 | jrbMa | JCheckBox | Checkbox cho loại thống kê |  |  |
| 9 | jrbTgian | JCheckBox | Checkbox cho thời gian thống kê |  |  |

## **7.3 Danh sách biến cố**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Điều kiện kích hoạt | Xử lý | Ghi Chú |
| 1 | Chọn vào nút chọn mã | - Chọn loại thống kê | Chọn tất cả sẽ tick toàn bộ các ô, 1 ô không được tick thì nút tất cả sẽ không được tick |
| 2 | Chọn thời gian | - Chọn định dạng thời gian | Chọn tất cả sẽ tick toàn bộ các ô, 1 ô không được tick thì nút tất cả sẽ không được tick |
| 3 | Nhập dữ liệu | - Nhập vào thông tin đối tượng |  |
| 4 | Nhấn vào để xuất thống kê | - Xuất thông báo nếu người dùng chưa chọn thông tin để thống kê  - Hiện File Picker để người dùng chọn vị trí save file thống kê và xuất thống kê |  |

## **7.4 Thiết kế xử lý**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên Hàm | Tham số | Kết quả | Ý nghĩa | Ghi chú |
| 1 | StatisticSP | String | Trả về kết quả thống kê |  |  |
| 2 | StatisticNV | String | Trả về kết quả thống kê |  |  |
| 3 | …. |  |  |  |  |

# **8. Chức năng quản lý nhập hàng**

## **8.1 Thiết kế giao diện**

|  |
| --- |
|  |

## **8.2 Danh sách các thành phần của giao diện**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ý nghĩa | Miền giá trị | Giá trị mặc định | Ghi  chú |
| 1 | jlbTieuDe | JLabel | Tiêu đề màn hình |  | Phiếu nhập |  |
| 2 | jpnNhap | JPanel | Vùng nhập dữ liệu |  |  |  |
| 3 | JpnHienThi | JPanel | Vùng tìm kiếm và hiển thị |  |  |  |
| 4 | jlbMaPhieuNhap | JLabel | Tiêu đề mã phiếu nhập |  | Mã phiếu  nhấp |  |
| 5 | jtfMaPhieuNhap | JTextField | TextField nhập mã phiếu nhập |  | Null |  |
| 6 | JlbMaSP | Jlabel | Tiêu đề mã sản phẩm |  | Mã sản phẩm |  |
| 7 | jtfMaSP | JTextField | TextField nhập mã SP |  | Null |  |
| 8 | JlbMaNhanVien | Jlabel | Tiêu đề mã nhân viên |  | Mã nhân viên |  |
| 9 | jtfMaNhanVien | JTextField | TextField nhập mã nhân viên |  | Null |  |
| 10 | JlbMaNhaCungCap | Jlabel | Tiêu đề mã nhà cung cấp |  | Mã nhà cung cấp |  |
| 11 | jtfMaNhaCungCap | JTextField | TextField nhập mã nhà cung cấp |  | Null |  |
| 12 | JlbNgayNhap | Jlabel | Tiêu đề ngày nhập |  | Ngày nhập |  |
| 13 | jtfNgayNhap | JTextField | TextField nhập ngày nhập hàng |  | Null |  |
| 14 | jlbDonGia | Jlabel | Tiêu đề đơn giá |  | Đơn giá |  |
| 15 | jtfDonGia | JTextField | TextField nhập đơn giá |  | Null |  |
| 16 | jlbSoLuong | JLabel | Tiều đề số lượng |  | Số lượng |  |
| 17 | jtfSoLuong | JTextField | TextField nhập số lượng |  | Null |  |
| 18 | jlbTongTien | JLabel | Tiêu đề tổng tiền |  | Tổng tiền |  |
| 19 | jtfTongTien | JTextField | TextField hiển thị tổng số tiền khi nhập số lượng và đơn giá |  | Null |  |
| 20 | btnThem | JButton | Nút thêm phiếu nhập |  | Thêm |  |
| 21 | btnSua | JButton | Nút sửa thông tin phiếu nhập |  | Sửa |  |
| 22 | btnXoa | JButton | Nút xoá phiếu nhập |  | Xoá |  |
| 23 | btnTimKiem | JButton | Nút tìm kiếm |  | Tìm Kiếm |  |
| 24 | jtfTimKiem | JTextField | TextField nhập nội dung tìm kiếm |  | null |  |
| 25 | jtbPhieuNhap | JTable | Bảng hiển thị thông tin phiếu nhập |  |  |  |
| 22 | jlbThongBao | JLabel | Hiển thị thông báo |  | Thông báo |  |
| 23 | jFormPhieuNhap | JForm | Form Phiếu Nhấp |  |  |  |

## **8.3 Danh sách biến cố**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Điều kiện kích hoạt | Xử lý | Ghi Chú |
| 0 | Khởi động màn hình | -Đọc danh sách từ cơ sở dữ liệu.  -Xuất danh sách lên bảng. |  |
| 1 | Nhập dữ liệu | -So sánh dữ liệu đã nhập với danh sách.  -Xuất các dòng dữ liệu có thông tin chứa dữ liệu đã nhập lên bảng. | Tìm kiếm tương đối, tìm kiếm tất cả các chữ có liên quan.ví dụ:nhập chữ a thì:  a=đúng, ab=đúng. |
| 2 | Nhấn vào nút tìm kiếm | -So sánh dữ liệu đã nhập với danh sách.  -Xuất các dòng dữ liệu có chính xác các dữ liệu đã nhập lên bảng. | Tìm kiếm tuyệt đối, tìm kiếm chính xác từ đó.  Ví dụ: nhập chữ a. a=đúng, ab=sai. |
| 3 | Nhấn vào nút | Ẩn cửa sổ xuống. | Có sẵn |
| 4 | Nhấn vào nút | -Nếu đang phóng to thì tiến hành thu nhỏ  -Nếu đang thu nhỏ thì phóng to | Có sẵn |
| 5 | Nhấn vào nút | Thoát khỏi cửa sổ. | Có sẵn |
| 6 | Nhấn đúp vào dòng trên bảng | -Đọc thông tin của dòng dữ liệu vừa chọn  -Xuất thông tin vào 8 ô textfield từ mã hàng tới ghi chú tương ứng.  - Riêng ô textfield tổng tiền sẽ tự động cập nhật và hiển thị khi nhập dữ liệu vào ô đơn giá và số lượng |  |
| 7 | Nhấn vào nút sửa | -Xuất thông báo yêu cầu chọn 1 dòng trong bảng nếu người dùng chưa chọn.  -Kiểm tra tên hợp lệ.  -kiểm tra đơn giá hợp lệ.  - Riêng ô textfield tổng tiền sẽ tự động cập nhật và hiển thị khi nhập dữ liệu vào ô đơn giá và số lượng  -Nếu không hợp lệ sẽ xuất thông báo.  -Nếu hợp lệ sẽ xuất thông báo xác nhận sửa  -người dùng xác nhận sẽ tiến hành sửa thông tin .  -người dùng không xác nhận sẽ trở lại màn hình và không làm gì.  -sửa đổi dữ liệu tương ứng trong bảng | Không có ký tự đặc biệt.  -Đơn giá, số lượng là số |
| 8 | Nhấn vào nút Thêm | -Kiểm tra mã phiếu nhập, mã nguyên liệu, mã nhân viên, mã nhà cung cấp, số lượng, đơn giá hợp lệ.  -Nếu không hợp lệ sẽ thông báo.  -Nếu hợp lệ sẽ xuất thông báo xác nhận Thêm  -người dùng xác nhận sẽ tiến hành sửa thông tin hàng hoá.  -người dùng không xác nhận sẽ trở lại màn hình và không làm gì.  -Thêm dữ liệu tương ứng trong bảng | -Mã phiếu nhập phải không có trong danh sách phiếu nhập.  -Mã nguyên liệu phải có trong danh sách nguyên liệu.  -Mã nhân viên phải không có trong danh sách nhân viên.  -Mã nhà cung cấp phải có trong danh sách hàng.  -Số lượng, đơn giá là số.  -không có ký tự đặc biệt. |
| 9 | Nhấn vào nút Xoá | -Xuất thông báo yêu cầu chọn 1 dòng trong bảng nếu người dùng chưa chọn.  -Kiểm tra hợp lệ và xuất thông báo nếu không hợp lệ.  -Xuất thông báo xác nhận xoá.  -Nếu người dùng xác nhận xoá thì tiến hành xoá và xuất thông báo thành công.  -Nếu người dùng không xác nhận thì trở lại màn hình và không làm gì.  -Xoá dữ liệu tương ứng trong bảng |  |

## **8.4 Thiết kế xử lý**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên Hàm | Tham số | Kết quả | Ý nghĩa | Ghi chú |
| 1 | add | Object |  |  |  |
| 2 | delete | String |  |  |  |
| 3 | …. |  |  |  |  |

# **Bảng mô tả công việc chương 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tuấn | Hiếu | Ân |
| Thiết kế phần mềm chức năng quản lý nhà cung cấp | **X** |  |  |
| Thiết kế phần mềm chức năng quản lý nhân viên | **X** |  |  |
| Thiết kế phần mềm chức năng quản lý khách hàng | **X** |  |  |
| Thiết kế phần mềm chức năng quản lý nhập hàng |  | **X** |  |
| Thiết kế phần mềm chức năng quản lý thống kê |  | **X** |  |
| Thiết kế phần mềm chức năng quản lý sản phẩm |  | **X** |  |
| Thiết kế phần mềm chức năng quản lý bán hàng |  |  | **X** |
| Thiết kế phần mềm chức năng quản lý tài khoản |  |  | **X** |

**Chương 4: Quản lý nhân sự**

# **1. Đánh giá các nhóm tính cách của các thành viên và đặt tên cho nhóm**

Tên nhóm: 3-Fortune

* Người hướng công việc: Thiên Ân
* Người hướng bản thân: Thanh Tuấn
* Người hướng tương tác : Nguyên Hiếu.

# **2. Xác định kỹ năng của từng thành viên**

* Thiên Ân: Phân tích thiết kế
* Nguyên Hiếu: Lập trình, phân tích
* Thanh Tuấn: Lập trình

## **2.1 Kỹ năng lập trình:**

* Kỹ năng giải quyết vấn đề:

+Kỹ năng giải quyết vấn đề là kỹ năng vô cùng quan trọng mà bất kỳ một lập trình viên nào cũng cần có. Hầu hết các phần mềm được tạo ra để giúp con người giải quyết vấn đề. Chính vì thế những người tạo ra phần mềm này càng cần có kỹ năng giải quyết vấn đề.

+Rất nhiều bạn sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ thông tin thường than phiền về buổi phỏng vấn với tính chất khó. Bởi các nhà tuyển dụng thường xuyên đưa ra những tình huống và hỏi họ về cách giải quyết vấn đề.

-Kỹ năng đặt tên biến:Đặt tên dễ nhớ , dễ hiểu, đặt tên liên quan đến tên hàm, tên biến.

-Kỹ năng hợp tác với thành viên:

+Kết hợp giữa phân tích thiết kế dễ dàng thi hành đoạn code.

+Cùng nhau giải quyết những vấn đề rồi kết hợp cùng nhau đưa vào hệ thống.

-Kỹ năng thành thạo ngôn ngữ: Java.

## **2.2 Phân tích thiết kế:**

- Khảo sát hệ thống.

- Xác lập dự án .

- Xác định chức năng nghiệp vụ- Mô hình BFD.

- Xác định chức năng nghiệp vụ- Mô hình DFD.

- Xây dựng biểu đồ UseCase

- Đặc tả tiến trình.

- Mô hình quan hệ.

- Thiết kế chức năng.

- Thiết kế giao diện người-máy.

- Thiết kế các kiểm soát.

- Thiết kế dữ liệu.

- Thiết kế chương trình.

- Xây dựng biểu đồ lớp.

# **3. Xác định các kênh giao tiếp trong nhóm (kênh chính thức, kênh phi chính thức)**

- Messenger

- Github

- Discord

- Gmail

- Zalo

- Google Drive

# **4. Xác định mô hình tổ chức:**

-Mô hình cấu trúc phẳng: Với sơ đồ cấu trúc phẳng, mọi thành viên đều công bằng với nhau.

+Việc áp dụng mô hình cấu trúc phẳng mang lại những lợi ích:

* Tiết kiệm chi phí: Không có nhiều cấp quản lý trong một cơ cấu tổ chức phẳng, nghĩa là công ty phải chi ít hơn về tiền lương, phúc lợi... cho cấp quản lý.
* Nâng cao mức độ trách nhiệm của nhân viên
* Tinh gọn bộ máy, loại bỏ những lớp quản lý dư thừa
* Tăng mức độ giao tiếp
* Rút ngắn thời gian phê duyệt quyết định: Có ít người hơn mà bạn phải tham khảo trước khi đi đến các quyết định quan trọng. Cấu trúc phẳng thường cho người quản lý quyền đưa ra các quyết định độc lập và điều này dẫn đến quá trình ra quyết định nhanh hơn.

+Tuy nhiên, cấu trúc phẳng cũng có nhiều điểm hạn chế như:

* Khả năng mất kiểm soát cao: Cơ cấu tổ chức phẳng có vấn đề khi số lượng nhân viên quá lớn vì dễ mất kiểm soát tình hình. Loại hình này không phù hợp với các tập đoàn lớn - kiểu tổ chức không thể thiếu các quản lý cấp trung.
* Một nhà quản lý có trách nhiệm với quá nhiều người làm việc dưới quyền của mình, không dễ dàng giám sát họ hàng ngày. Việc duy trì kết nối cũng trở nên khó khăn vì trách nhiệm công việc không cho người quản lý đủ thời gian.
* Trong một cơ cấu tổ chức phẳng, nhân viên phải đảm nhận nhiều trách nhiệm cùng một lúc, điều này tạo ra khó khăn trong suy nghĩ của họ về vai trò thực tế và trách nhiệm giải trình của họ trong công ty.
* Tạo ra sự tranh giành quyền lực giữa các cấp quản lý cho nhân viên không có quản lý cố định để báo cáo
* Là rào cản đối với sự tăng trưởng của công ty.
* Khó khăn trong việc phê duyệt bởi không có sự phân định rõ ràng về quyền hạn
* Hình thành khoảng trống quyền lực
* Ít có cơ hội thăng tiến cho nhân viên, nhân viên trở nên thiếu động lực hơn.

-Nhóm lập trình nhanh.

**Chương 5: Ước lượng chi phí**

# **1. Tổng quan về ước lượng chi phí cho dự án**

## **1.1 Tổng quan về Function Point Analysis (FPA)**

FPA là một phương pháp được [ISO](http://www.answers.com/topic/international-organization-for-standardization?nafid=22) chấp nhận, dùng để xác định kích thước về mặt chức năng (functional size) của một hệ thống thông tin. Functional size phản ánh số lượng chức năng liên quan tới và được chấp nhận bởi người dùng trong doanh nghiệp. Nó hoàn toàn độc lập với công nghệ được sử dụng để triển khai hệ thống.Đơn vị dùng để đo lường được gọi là function points (FPs).

## **1.2 Kiểu đo lường**

Xác định số lượng FPs có thể là việc xác định số lượng FPs của một dự án hoàn toàn mới (Development Project FP Count), số lượng FPs của việc nâng cấp một dự án (Enhancement Project FP Count) hoặc đơn giản chỉ là đánh giá lại một dự án hoàn thành (Application FP Count).

## **1.3 Phạm vi dự án**

Ứng dụng đang xây dựng là ứng dụng độc lập (standalone) hay chỉ là một phần trong một gói (suite) ứng dụng. Nghĩa là nguồn cung cấp dữ liệu để ứng dụng hoạt động là “nguồn tự cung tự cấp” hay là từ một ứng dụng nào đó. Chẳng hạn như khi một trường đại học muốn gửi thông báo về kết quả của một sinh viên cho gia đình của sinh viên đó, thì nó “hệ thống quản lý điểm thi” phải lấy dữ liệu (tức là thông tin liên lạc của sinh viên đó) từ hệ thống “quản lý sinh viên”.

## **1.4 FP thô (UFP)**

UFP là công việc xác định số FPs của dữ liệu (Data Function Points) và số FPs của xử lý.

## **1.5 Hệ số cân đối**

Công thức tính điểm chức năng FP:

FP = Điểm chức năng thô x (0.65 + 0.01 x Tổng các mức độ ảnh hưởng của các hệ số kỹ thuật).

Các hệ số kỹ thuật có ảnh hưởng mức độ trong phạm vi:

* Từ 0: Không quan trọng hay không thích hợp hay không ảnh hưởng.
* Từ 5: Cực kỳ quan trọng hay cần thiết tuyệt đối hay ảnh hưởng.

14 hệ số kỹ thuật:

1. Data communication
2. Distributed function
3. Performance
4. Heavily used configuration
5. Transaction rate
6. Online data entry
7. End-user efficiency
8. Online update
9. Complex processing
10. Reusability
11. Installation ease
12. Operation ease
13. Multiple ease
14. Facilitate change

# **2. Ước lượng kích thước phần mềm**

## **2.1 Loại dự án:**

* Dự án hoàn toàn mới được phát triển từ đầu

## **2.2 Phạm vi dự án**

* Phạm vi dữ liệu mà ứng dụng tác động tới:
* **HOADON**: (**MAHD**, MAKH, MANV, NGAYHD, TONGTIEN)
* **CHITIETHOADON**: (**MAHD**, MASP, TENSP, SOLUONG, DONGIA)
* **SANPHAM**: (**MASP**, TENSP, SOLUONG, GIA, DONVITINH, MALOAI, MANSX, IMG)
* **NHASANXUAT**: (**MANSX**, TENNSX)
* **LOAI**: (**MALOAI**, TENLOAI)
* **NHANVIEN**: (**MANV**, TENNV, NAMSINH, PHAI, MUCLUONG, DIACHI)
* **USER**: (**USERID**, USERNAME, PASSWORD, ROLE)
* **KHACHHANG**: (**MAKH**, TENKH, SDT, DIACHI)
* **PHIEUNHAP**: (**IDNHAP**, MANCC, MASP, NGAYNHAP, GIANHAP, SOLUONG, TONGTIEN)
* **NHACUNGCAP**: (**MANCC**, TENNCC, DIACHI, SDT, SOFAX)

**=>** Ứng dụng độc lập

## **2.3 Xác định FPs (UFP)**

Trọng số cho các chức năng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Các chức năng** | **Mức độ phức tạp** | | |
| **Thấp** | **Trung bình** | **Cao** |
| **EI** | 3 | 4 | 6 |
| **EO** | 4 | 5 | 7 |
| **EQ** | 3 | 5 | 6 |
| **ELF** | 5 | 7 | 10 |
| **ILF** | 7 | 10 | 15 |

Trong đó:

– Data functions – Internal Logical Files (ILFs)

– Data functions – External Logical Files (ELFs)

– Transaction functions – External Inputs (EIs)

– Transaction functions – External Outputs (EOs)

– Transaction functions – External Inquires (EQs)

Các chức năng chính:

– External Inputs (EIs):

– External Outputs (EOs):

– External Inquiries (EQs):

– External Interface Files (EIFs):

– Internal Logical Files (ILFs):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chức năng** | **Số lượng** | **Trọng số** | **Điểm chức năng** |
| **EI** | 21 | 4 | 84 |
| **EO** | 27 | 5 | 135 |
| **EQ** | 8 | 5 | 40 |
| **ILF** | 10 | 10 | 100 |
| **Tổng cộng:** |  | | 359 |

## **2.4 Xác định hệ số cân đối (Value Adjusted Factors) và số lượng Function Points cân đối (Adjusted Function Points)**

* Công thức tính điểm chức năng FP

|  |
| --- |
| * **FP = Điểm chức năng thô x (0.65 + 0.01 x Tổng các mức độ ảnh hưởng của các hệ số kỹ thuật )** |

* **FP = 359 x (0.65 + 0.01 x 24) = 319.51**
* Điểm chức năng FP có thể được dùng để dự đoán số dòng lệnh LOC

|  |
| --- |
| * **LOC = AVC \* số điểm chức năng FP**   Với AVC : Yếu tố phụ thuộc vào ngôn ngữ lập trình được sử dụng |

* **LOC = 80 \* 319.51 = 25560.8**

# **3. Ước lượng chi phí phần mềm**

Áp dụng mô hình Walston và Felix, ta có:

**E = 5.2 x (Người - tháng)**

Với S là kích thước được ước lượng của hệ thống(theo KDSI)

* **E = 5.2 x = 22.25 (người - tháng)**

**Công thức ước lượng thời gian thực hiện T:**

**T = 2.5 x ~ 7.4 (tháng)**