

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



ĐỒ ÁN MÔN HỌC
LẬP TRÌNH DI ĐỘNG

ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG APP CACULATOR

SVTH:

MSSV:

HOÀNG TRỌNG TÂN

16110454

HUỖNH THỊ TUYẾT NHI

16110409

HOÀNG THÚY QUYÊN

16110433

MAI VĨNH THÀNH

16110460

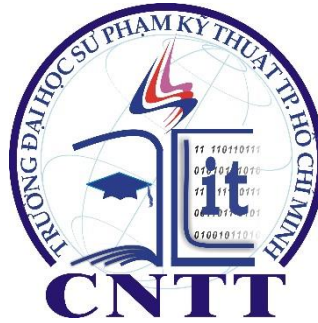
LÊ HOÀNG CÔNG

16110286

GVHD: ThS. TRƯỜNG THỊ NGỌC PHƯỢNG

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 3 năm 2019

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



ĐỒ ÁN MÔN HỌC
LẬP TRÌNH DI ĐỘNG

ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG APP CALCULATOR

SVTH:

MSSV:

HOÀNG TRỌNG TẤN

16110454

HUỲNH THỊ TUYẾT NHI

16110409

HOÀNG THÚY QUYÊN

16110433

MAI VĨNH THÀNH

16110460

LÊ HOÀNG CÔNG

16110286

GVHD: ThS. TRƯƠNG THỊ NGỌC PHƯỢNG

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 3 năm 2019

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU	ii
DANH MỤC HÌNH ẢNH, BIỂU ĐỒ	iii
I. Chương 1: GIỚI THIỆU	1
II. Chương 2: ĐẶC TẢ YÊU CẦU	2
2.1. Biểu đồ User case	2
2.2. Thống kê nghiệp vụ và quy định cho từng đối tượng (Customer)	3
2.2.1. Thống kê nghiệp vụ	3
2.2.2. Thống kê quy định cho từng nghiệp vụ	4
2.3. Class diagram	8
2.4. Packet diagram	9
2.5. UI và đặc tả UI	9
2.5.1. Màn hình chính	9
2.5.2. Màn hình history	11
2.5.3. Đặc tả	12
PHỤ LỤC	15
PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ	15

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1	Danh sách các nghiệp vụ customer.....	4
Bảng 2.2	Danh sách quy định của customer.....	8
Bảng 2.3	Đặc tả giao diện màn hình chính thứ nhất(Hình 2.7a)	13
Bảng 2.4	Đặc tả giao diện màn hình chính thứ hai(Hình 2.7b)	14
Bảng 2.5	Đặc tả giao diện màn hình history	14

DANH MỤC HÌNH ẢNH, BIỂU ĐỒ

Hình 2.1 Biểu đồ usecase	2
Hình 2.2 Biểu đồ lớp app Caculator	8
Hình 2.3 Biểu đồ gói app Caculator	9
Hình 2.4 Giao diện màn hình chính	9
Hình 2.5 Giao diện trên tablet	10
Hình 2.6 Giao diện history	11
Hình 2.7 Giao diện màn hình chính(mô tả)	12
Hình 2.8 Giao diện history(mô tả)	14

I. Chương 1: GIỚI THIỆU

1. Đề tài: Tìm hiểu và xây dựng ứng dụng calculator đơn giản

2. Thực trạng

Sự phát triển của thiết bị di động đã trở thành lợi thế cạnh tranh trong nhiều lĩnh vực của đời sống và đi đầu trong số đó là điện thoại thông minh(smart phone), kéo theo nhu cầu đó liên tục các ứng dụng được tích hợp trên nó, giúp cho người dùng giải quyết công việc nhanh chóng và tiện dụng hơn.

Các chiếc smart phone chạy hệ điều hành android chiếm phần lớn và thân thuộc cũng như phù hợp với nhiều đối tượng người dùng.

3. Nhu cầu

Hiện nay có rất nhiều ứng dụng calculator với các hệ điều hành khác nhau, ở mỗi máy chạy hệ điều hành android đều có tích hợp.

Tuy nhiên chương trình này còn khá đơn giản, trên thị trường thì cũng có nhiều ứng dụng với những chức năng như thể hiện biểu đồ, tính toán, chuyển đổi tiền tệ, chuyển đổi đơn vị, hệ số, tính toán các phép tính phức tạp hàm số.

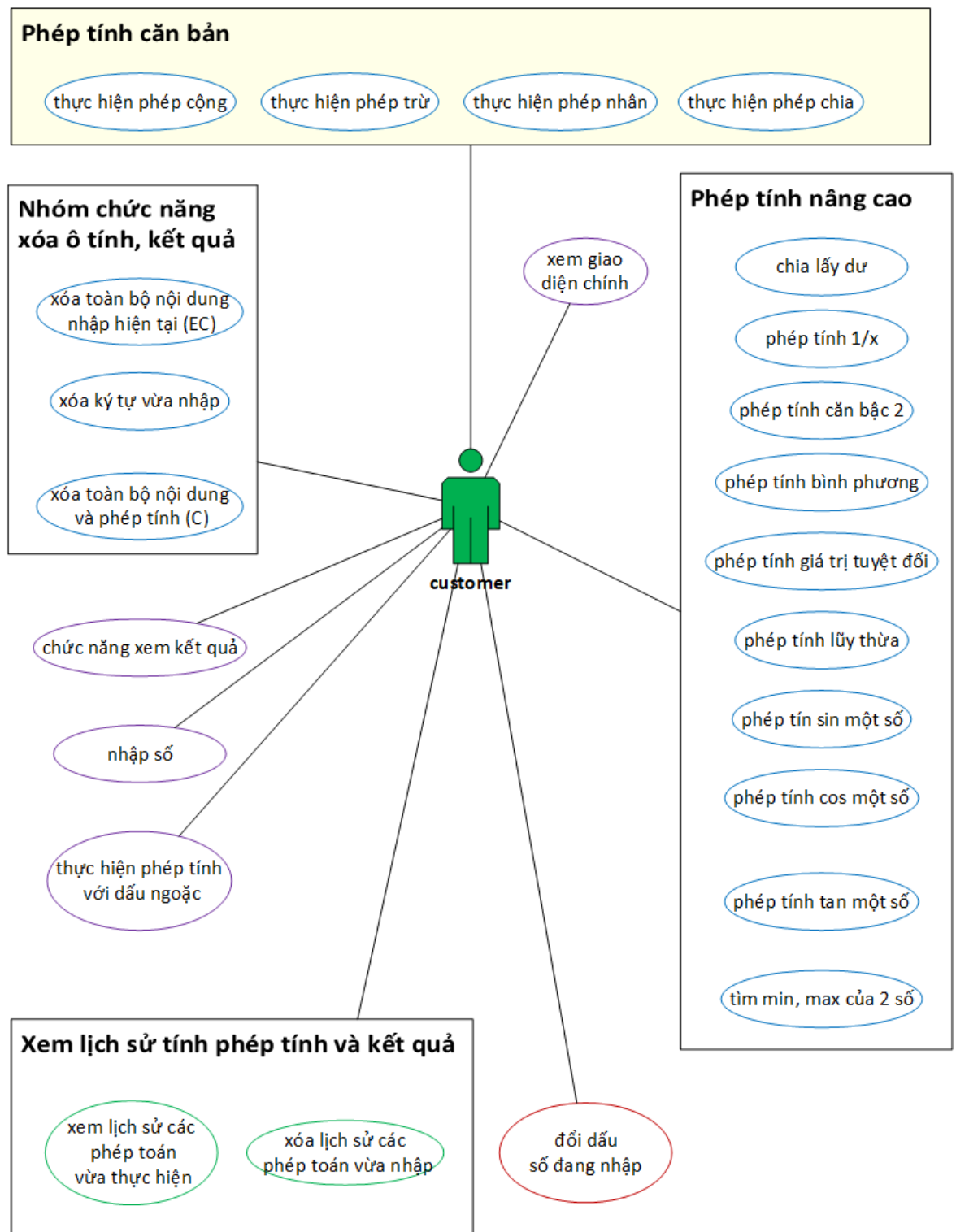
4. Nội dung

Nội dung chính là tìm hiểu về hệ điều hành android – hệ điều hành trên các thiết bị di động phổ biến, từ đó thực hiện và phát triển ứng dụng với mục tiêu học tập.

Ở đây chúng em tạo dựng ứng dụng tên là “Caculator” ứng dụng có thể đáp ứng các nhu cầu tính toán cơ bản của học sinh, sinh viên, người buôn bán và cho những đối tượng khác có nhu cầu tính toán.

II. Chương 2: ĐẶC TẢ YÊU CẦU

2.1. Biểu đồ User case



Hình 2.1 Biểu đồ usecase

2.2. Thống kê nghiệp vụ và quy định cho từng đối tượng (Customer)

2.2.1. Thống kê nghiệp vụ

STT	Tên nghiệp vụ	Loại nghiệp vụ	Mã quy định	Ghi chú
Nhóm chức năng tính toán căn bản				
1	Phép tính cộng	Tính toán	QD-Cong	
2	Phép tính trừ	Tính toán	QD-Tru	
3	Phép tính nhân	Tính toán	QD-Nhan	
4	Phép tính chia	Tính toán	QD-Chia	
Nhóm chức năng phép tính nâng cao				
5	Phép chia lấy dư	Tính toán	QD-ChiaDu	
6	Phép tính $1/x$	Tính toán	QD- $1/x$	
7	Phép tính căn bậc 2	Tính toán	QD-CanBac2	
8	Phép tính bình phương	Tính toán	QD-BinhPhuong	
9	Phép tính giá trị tuyệt đối	Tính toán	QD-TriTuyetDoi	
10	Phép tính lũy thừa	Tính toán	QD-LuyThua	
11	Phép tính sin một số	Tính toán	QD-Sin	
12	Phép tính cos một số	Tính toán	QD-Cos	
13	Phép tính tan một số	Tính toán	QD-Tan	
14	Tìm min,max của 2 số	Tính toán	QD-Max,Min	
Nhóm các chức còn lại				
15	Đổi dấu số đang nhập	Tính toán	QD-DoiDau	
16	Xóa lịch sử các phép toán vừa nhập	Sao lưu	QD-XoaLichSu	
17	Xem lịch sử các phép toán vừa thực hiện	Sao lưu	QD-XemLichSu	

18	Thực hiện phép tính với dấu ngoặc	Tính toán	QD-CoNgoac	
19	Nhập số	Tính toán	QD-NhapSo	
20	Chức năng xem kết quả	Lưu trữ	QD-XemKQ	
21	Xóa toàn bộ nội dung và phép tính(C)	Sao lưu	QD-XemND-PhepToan	
22	Xóa ký tự vừa nhập	Sao lưu	QD-XoaKyTu	
23	Xóa nội dung nhập hiện tại (EC)	Sao lưu	QD-XoaNoiDungHienTai	

Bảng 2.1 Danh sách các nghiệp vụ customer

2.2.2. Thông kê quy định cho từng nghiệp vụ

STT	Mã quy định	Tên quy định	Mô tả	Ghi chú
1	QD-Cong	Tính toán	Thực hiện phép cộng Nhập vào lần lượt các số, bấm dấu +, bấm dấu + khác nếu muốn tiếp tục, để xem kết quả bấm dấu =	
2	QD-Tru	Tính toán	Thực hiện phép trừ Nhập vào lần lượt các số, bấm dấu - , bấm dấu - khác nếu muốn tiếp tục, để xem kết quả bấm dấu =	
3	QD-Nhan	Tính toán	Thực hiện phép nhân Nhập vào lần lượt các số, bấm dấu *, bấm dấu * khác nếu	

			muốn tiếp tục, để xem kết quả bấm dấu =	
4	QD-Chia	Tính toán	Thực hiện phép chia Nhập vào lần lượt các số, bấm dấu /, bấm dấu / khác nếu muốn tiếp tục, để xem kết quả bấm dấu =	
5	QD-ChiaDu	Tính toán	Thực hiện phép chia dư Nhập vào lần lượt các số, bấm dấu %, bấm dấu % khác nếu muốn tiếp tục, để xem kết quả bấm dấu =	
6	QD-1/x	Tính toán	Thực hiện phép 1/x Nhập vào một số bất kỳ, bấm dấu 1/x để thực hiện phép tính, để xem kết quả bấm dấu =	
7	QD-CanBac2	Tính toán	Thực hiện phép căn bậc 2 Nhập vào một số bất kì, bấm dấu căn bậc 2 trên màn hình để thực hiện phép tính, để xem kết quả bấm dấu =	
8	QD-BinhPhuong	Tính toán	Thực hiện phép bình phương Nhập vào một số bất kì, bấm dấu x^2 để thực hiện phép tính, để xem kết quả bấm dấu =	
9	QD-TriTuyetDoi	Tính toán	Thực hiện phép tính giá trị tuyệt đối Nhập vào một số bất kỳ, bấm dấu trên màn hình để thực	

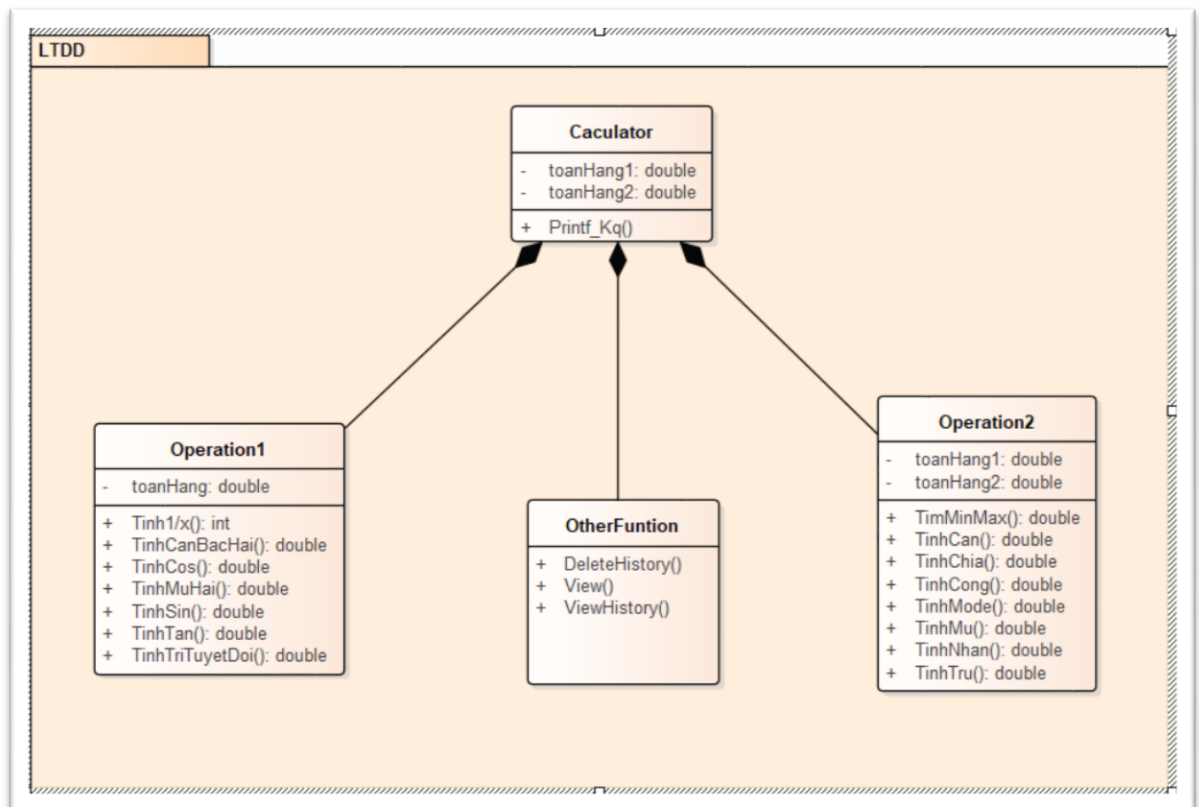
			hiện phép tính , để xem kết quả bấm dấu =	
10	QD-LuyThua	Tính toán	Thực hiện phép toán hai ngôi Nhập vào một số bất kỳ, bấm dấu ^, nhập thêm một số bất kỳ nữa để thực hiện phép tính, để xem kết quả bấm dấu =	
11	QD-Sin	Tính toán	Thực hiện phép $\sin(x)$ Nhập vào một số bất kỳ, bấm vào $\sin(x)$ trên màn hình để thực hiện phép tính , để xem kết quả bấm dấu =	
12	QD-Cos	Tính toán	Thực hiện phép $\cos(x)$ Nhập vào một số bất kỳ, bấm vào $\cos(x)$ trên màn hình để thực hiện phép tính , để xem kết quả bấm dấu =	
13	QD-Tan	Tính toán	Thực hiện phép $\tan(x)$ Nhập vào một số bất kỳ, bấm vào $\tan(x)$ trên màn hình để thực hiện phép tính , để xem kết quả bấm dấu =	
14	QD-Max-Min	Tính toán	Thực hiện tìm max Nhập vào hai số bất kỳ, bấm vào $\max(x,y)$ trên màn hình để thực hiện phép so sánh , để xem kết quả bấm dấu = , kết quả in ra số lớn nhất	
15	QD-DoiDau	Tính toán	Thực hiện đổi dấu	

			Nhập vào một số bất kỳ, bấm vào kí hiệu đổi dấu trên màn hình để thực hiện đổi dấu , để xem kết quả bấm dấu = , kết quả in ra số sau khi đổi dấu.	
16	QD-XoaLichSu	Sao lưu	Thực hiện xóa lịch sử Bấm vào kí hiệu xóa trên màn hình để thực hiện xóa lịch sử.	
17	QD-XemLichSu	Sao lưu	Thực hiện sao lưu lịch sử Bấm vào kí hiệu xem lịch trên màn hình để xem lịch sử phép toán	
18	QD-CoNgoac	Tính toán	Thực hiện phép tính có ngoặc Thực hiện phép toán ưu tiên trong ngoặc trước, các số không nằm trong ngoặc thực hiện phép toán sau	
19	QD-NhapSo	Tính toán	Thực hiện nhập vào số bất kỳ	
20	QD-XemKQ	Lưu trữ	Thực hiện xem kết quả phép toán Bấm vào dấu = trên màn hình để xem kết quả	
21	QD-XoaND-PhepToan	Sao lưu	Thực hiện xóa nội dung và phép toán. Bấm vào nút C trên màn hình để thực hiện xóa toàn bộ nội dung lẫn phép toán hiện tại	
22	QD-XoaKyTu	Sao lưu	Thực hiện xóa một kí tự	

			Bấm vào nút “x” trên màn hình để xóa lần lượt kí tự.	
23	QD- XoaNoiDungHienTai	Sao lưu	Thực hiện xóa toàn bộ nội dung Bấm vào nút “EC” trên màn hình để xóa kí tự vừa nhập	

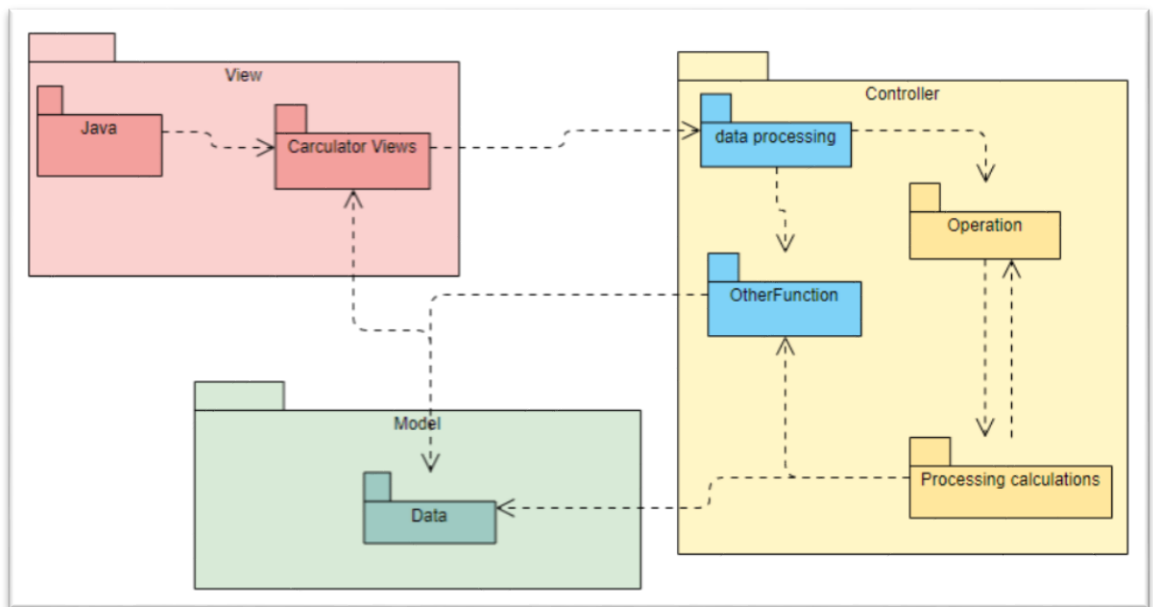
Bảng 2.2 Danh sách quy định của customer

2.3. Class diagram



Hình 2.2 Biểu đồ lớp app Caculator

2.4. Packet diagram

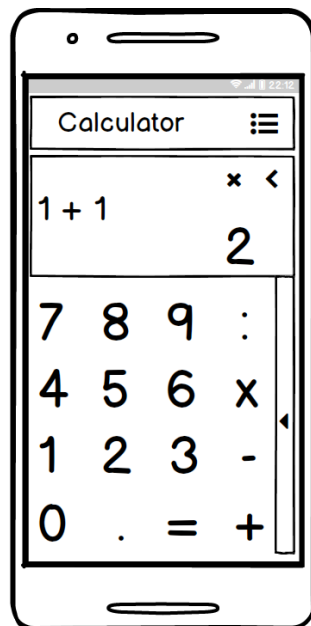


Hình 2.3 Biểu đồ gói app Caculator

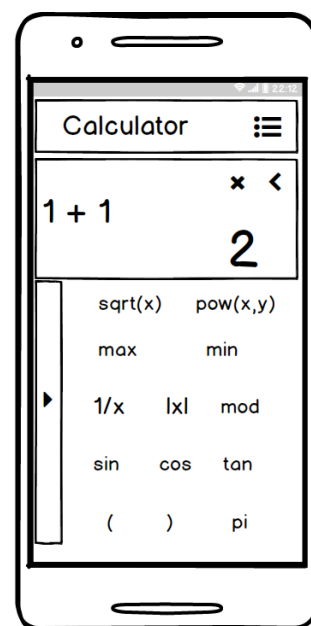
2.5. UI và đặc tả UI

2.5.1. Màn hình chính

2.5.1.1. Trên phone



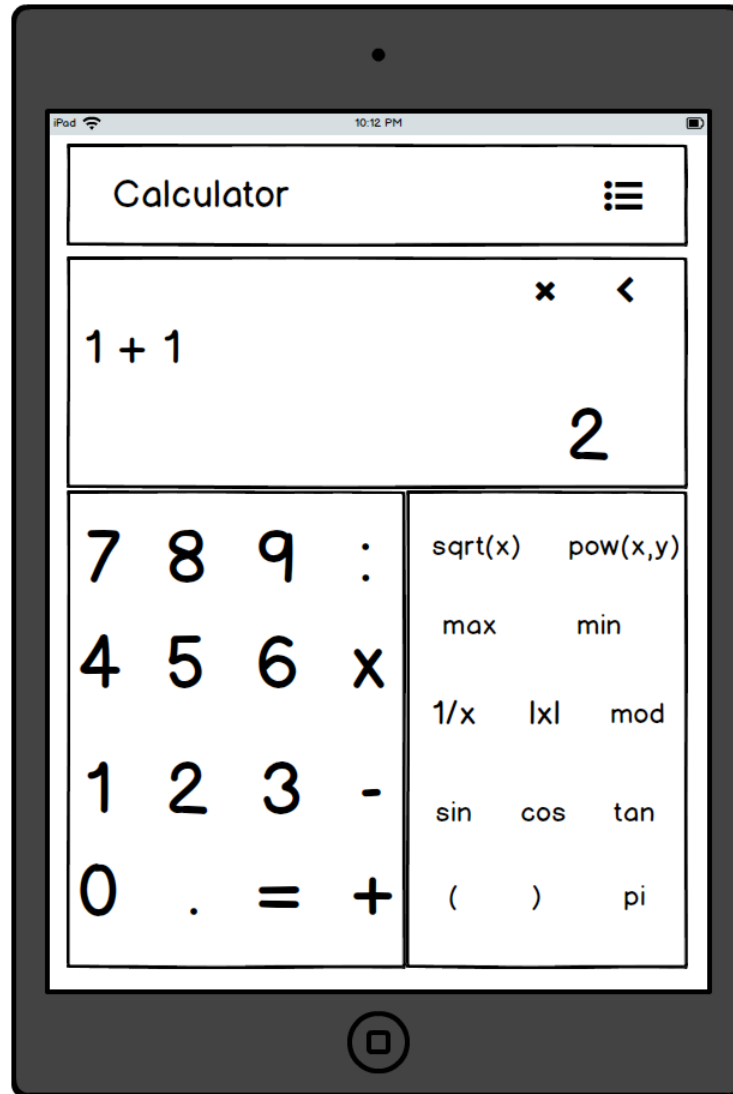
Hình 2.4a



Hình 2.4b

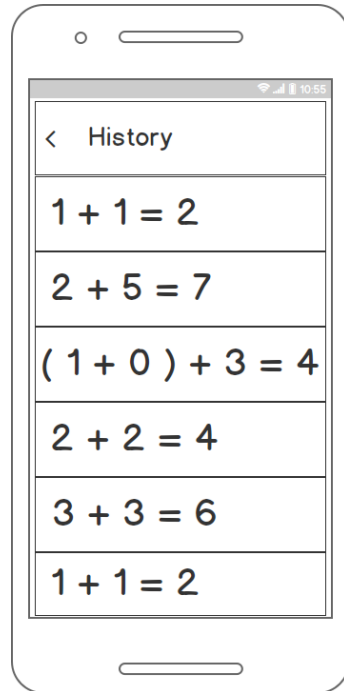
Hình 2.4 Giao diện màn hình chính

2.5.1.2. Trên tablet



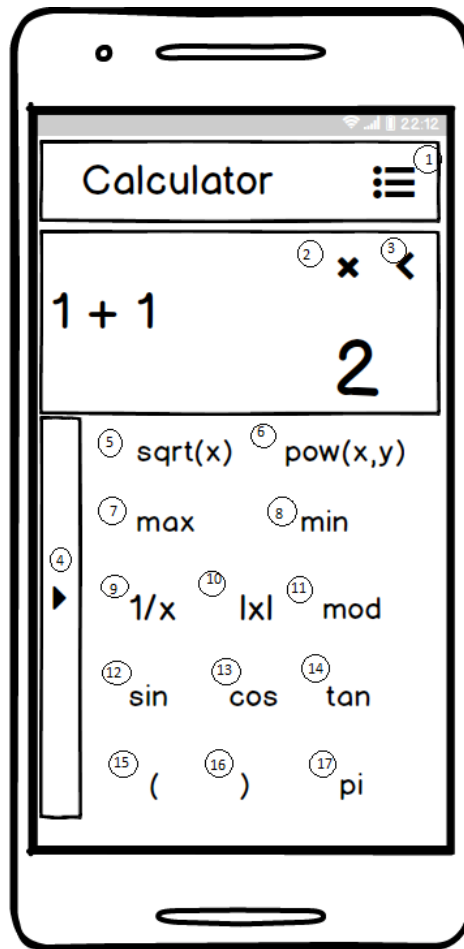
Hình 2.5 Giao diện trên tablet

2.5.2. Màn hình history

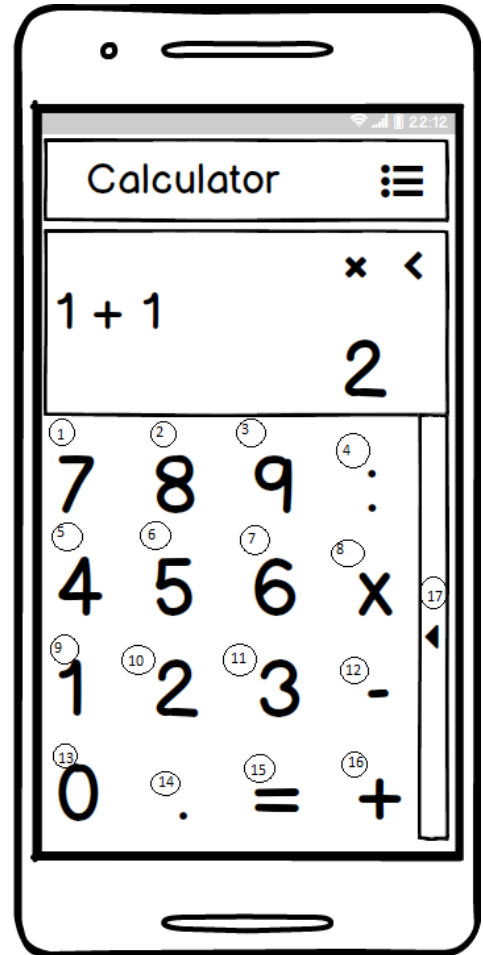


Hình 2.6 Giao diện history

2.5.3. Đặc tả



Hình 2.7a



Hình 2.7b

Hình 2.7 Giao diện màn hình chính(mô tả)

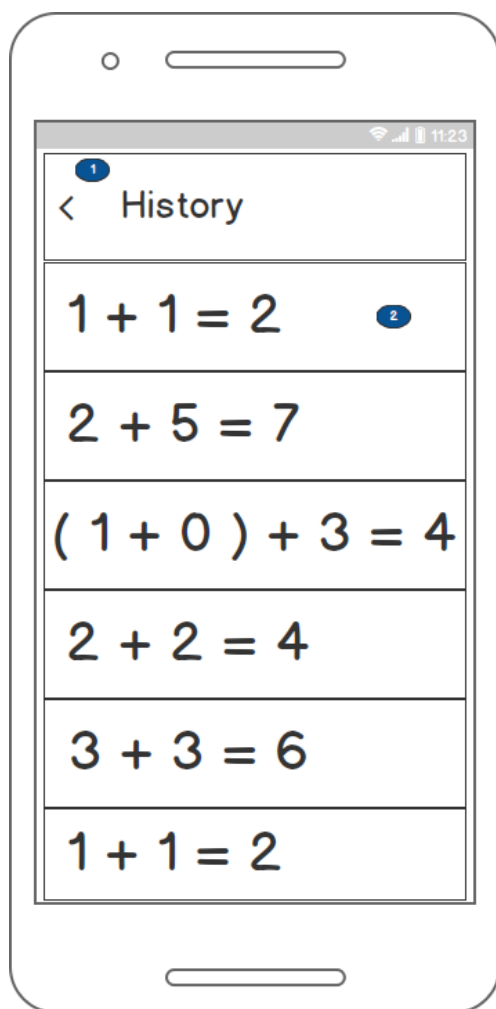
STT	Chức năng
1	Chuyển sang màn hình History
2	Xóa tất cả trên ô textbox
3	Xóa 1 ký tự trên ô textbox
4	Chuyển sang bàn phím cơ bản
5	Tính căn bậc 2
6	Tính lũy thừa
7	Tìm max
8	Tìm min

9	Tính nghịch đảo
10	Tính giá trị tuyệt đối
11	Tính chia lấy dư
12	Tính sin
13	Tính cos
14	Tính tan
15	Nhập ký tự (
16	Nhập ký tự)
17	Nhập hằng số pi

Bảng 2.3 Đặc tả giao diện màn hình chính thứ nhất(Hình 2.7a)

STT	Chức năng
1	Tạo ký tự 7
2	Tạo ký tự 8
3	Tạo ký tự 9
4	Tính phép chia
5	Tạo ký tự 4
6	Tạo ký tự 5
7	Tạo ký tự 6
8	Tính phép nhân
9	Tạo ký tự 1
10	Tạo ký tự 2
11	Tạo ký tự 3
12	Tính phép trừ
13	Tạo ký tự 0
14	Tạo ký tự .
15	Tạo ký tự =
16	Tính phép +
17	Chuyển sang bàn phím nâng cao

Bảng 2.4 Đặc tả giao diện màn hình chính thứ hai(Hình 2.7b)



Hình 2.8 Giao diện history(mô tả)

STT	Chức năng
1	Quay lại màn hình tính toán (màn hình chính)
2	Các layout hiện các phép tính đã tính

Bảng 2.5 Đặc tả giao diện màn hình history

PHỤ LỤC

PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

Nhiệm vụ	Mức độ hoàn thành	Người đảm nhiệm
Usercase diagram	100%	Nhi
Class diagram	100%	Công
Packet diagram	100%	Quyên
UI and đặc tả UI	100%	Thành
Soạn thảo báo cáo và slide	100%	Tấn