ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

PARKING-MAP PROJECT

GVHD: ThS. Ngô Ngọc Đăng Khoa

1653005 – Vũ Tường Bách

1653006 – Huỳnh Thanh Bình

1653012 – Phạm Viết Minh Đạo

1653020 – Vũ Hải

1653076 – Đặng Đức Tài

Lớp 16CLC1 - Khóa 2016

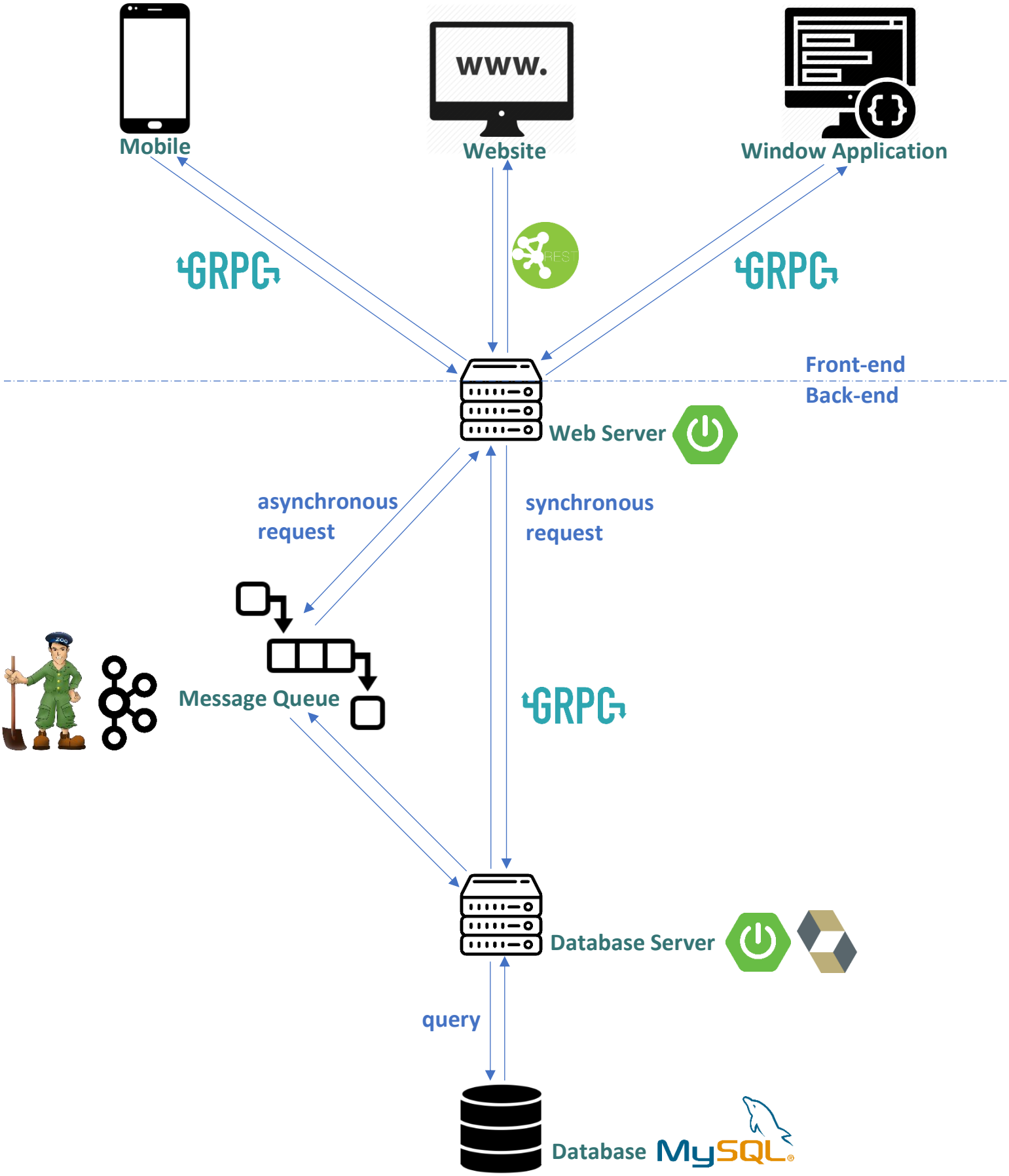
Chương trình Chất lượng cao

Khoa Công Nghệ Thông Tin

MỤC LỤC

1. Phát biểu bài toán
2. Giới thiệu project
3. Khảo sát phần mềm tương tự
   3.1. Phần mềm My Parking – Viettel
   3.2. Phần mềm iParking - CIS
4. Khảo sát nhu cầu người dùng
5. Danh sách các bên liên quan
6. Danh sách các yêu cầu
   6.1. Yêu cầu chức năng
   6.2. Yêu cầu phi chức năng
7. Kiến trúc hệ thống
8. Danh sách các hạng mục
9. Danh sách các chức năng
10. Sơ đồ use-case
11. Sơ đồ activity
12. Thiết kế cơ sở dữ liệu
13. Đặc tả cơ sở dữ liệu
14. Danh sách các hàm API
15. Hướng dẫn setup project
16. Kiểm thử
17. Phụ lục
   17.1. Thuật ngữ và từ viết tắt
   17.2. Công cụ xây dựng và quản lý dự án
   17.3. Công nghệ sử dụng trong dự án

PARKING-MAP ARCHITECTURE



DANH SÁCH CÁC CHỨC NĂNG

1. Chức năng của Admin: (hình thức: website)

#	Feature	Note	Screen
Nhóm chức năng liên quan tới user-role			
1	Xem danh sách user-role		1
2	Tạo mới 1 user-role		1
Nhóm chức năng liên quan tới tài khoản của admin			
3	Xem danh sách admin		1
4	Tạo mới admin	mặc định role admin	1
5	Đăng nhập		1
6	Quên mật khẩu		1
7	Đăng xuất	popup cảnh báo	0
8	Cập nhật thông tin tài khoản	có đổi mật khẩu	1
9	Xem thông tin tài khoản	có last_sign_in	1
Nhóm chức năng liên quan tới user			
10	Xem danh sách user (không phân loại / phân loại theo role)	có thể tìm theo filter	1
11	Tạo mới 1 user	chọn user-role	1
12	Xem thông tin cụ thể 1 user		1
13	Cập nhật thông tin 1 user		1
14	Xóa 1 user	popup	0
15	Kích hoạt 1 user	popup	
16	Hủy kích hoạt 1 user	popup	
Nhóm chức năng liên quan tới bãi xe			
17	Xem danh sách các bãi xe	có thể tìm theo filter	1
18	Tạo mới 1 bãi xe		1
19	Xem thông tin cụ thể 1 bãi xe		1

20	Cập nhật thông tin 1 bãi xe		1
21	Xóa 1 bãi xe	popup	0
22	Xem danh sách đánh giá 1 bãi xe	chỉ hiện rating	1
23	Xem thông tin cụ thể 1 đánh giá	rating + comment	1
24	Xem danh sách bãi xe đề nghị		1
25	Xem thông tin cụ thể 1 bãi xe đề nghị		1
26	Duyệt 1 bãi xe đề nghị		
Nhóm chức năng liên quan tới thông tin các điểm cấm dừng, đỗ xe và khung giờ tương ứng			
27	Xem danh sách các điểm cấm dừng, đỗ xe	có thể tìm theo filter	1
28	Tạo mới 1 điểm cấm dừng đỗ xe (để hiện thị lên map)		1
29	Xem thông tin cụ thể 1 điểm cấm dừng đỗ xe		1
30	Cập nhật thông tin 1 điểm cấm dừng đỗ xe		1
31	Xóa thông tin 1 điểm cấm dừng đỗ xe	popup	0
Nhóm chức năng khác			
32	Admin dashboard (trang chủ admin)		1

2. Chức năng của bên thứ 3: cung cấp phần mềm quản lý cho các bãi xe: (hình thức: API + giả lập)

#	Feature	Note	Screen
Nhóm chức năng liên quan tới API dành cho bên thứ 3 - cung cấp phần mềm quản lý cho các bãi xe			
1	Cập nhật tổng số lượng chỗ (int newCapacity)	API (giả lập app bãi xe)	0
2	Cập nhật số lượng chỗ còn trống (int newAvailability)		
3	Tăng số lượng chỗ trống lên 1 chỗ (empty)		
4	Giảm số lượng chỗ trống xuống 1 chỗ (empty)		

3. Chức năng của Khách hàng: (hình thức: mobile application)

#	Feature	Note	Screen
Nhóm chức năng liên quan tới tài khoản khách hàng			
1	Tạo mới tài khoản	mặc định role customer	1
2	Đăng nhập		1
3	Quên mật khẩu	gửi mail xác nhận	1
4	Đăng xuất	popup cảnh báo	0
5	Cập nhật thông tin tài khoản	có đổi mật khẩu	1
6	Xem thông tin tài khoản	có last_sign_in	1
Nhóm chức năng liên quan tới bãi xe			
7	Xem thông tin chi tiết bãi xe (khi nhấn vào marker trên map)	gồm đơn giá giữ xe	1
8	Xem đánh giá chi tiết bãi xe (5 rating mới nhất) + btnMore	rating + comment	1
9	Đánh giá 1 bãi xe (hiện chưa giới hạn số lần đánh giá)		
10	Yêu cầu thêm 1 bãi xe mới (yêu cầu bật định vị tại chỗ)		1
Nhóm chức năng liên quan tới sử dụng bản đồ			
11	Tìm kiếm bãi giữ xe quanh đây (req: LatLng + Radius)	quét theo zoom	1
12	Tìm kiếm bãi giữ xe quanh điểm đến (req: LatLng + Radius)	quét theo zoom	
Nhóm chức năng liên quan tới sử dụng bản đồ (nâng cao)			
13	Dẫn đường đến 1 bãi xe cụ thể (vẽ trực tiếp lên bản đồ)	dùng polyline	1
14	Cảnh báo đoạn đường cấm dừng, đậu xe (theo thời gian thực)	dùng polyline	
Nhóm chức năng phụ trợ			
15	Đưa ra lộ trình đề nghị & lộ trình thay thế (nếu bãi hết chỗ)	lưu service ngầm	1
16	Xem thông tin, quy định, hướng dẫn về dừng đỗ đúng cách	load phone resource	1
Nhóm chức năng nâng cao			
17	Xem offline bản đồ các bãi giữ xe		?
18	Kết hợp app điện thoại với trợ lý ảo (Google Assistant, Siri)		?

CÔNG CỤ XÂY DỰNG VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN

#	Tool / Plugin	Use
1	Maven	Quản lý dependencies + build tự động mã nguồn Java
2	Gradle	Quản lý dependencies + build tự động mã nguồn Android
3	SonarLint	Kiểm tra clean code + kiểm tra lỗi ngữ pháp mã nguồn Java
4	AndroidLint	Kiểm tra clean code + kiểm tra lỗi ngữ pháp mã nguồn Android
5	Save Actions	Reformat code khi thao tác save project + bổ sung annotation thiếu + xóa this thừa + xóa final thừa + tối ưu import (xóa library thừa)
6	Multirun	Hỗ trợ run nhiều mã nguồn Java theo thứ tự được developer cài đặt
7	IntelliJ IDEA	IDE để phát triển dự án mã nguồn Java
8	Android Studio	IDE để phát triển dự án mã nguồn Android
9	Cmder	Thực thi lệnh trên hệ điều hành Windows
10	Github	Lưu trữ mã nguồn dự án + quản lý version mã nguồn dự án
11	Slack	Trao đổi với giảng viên hướng dẫn
12	Google Drive	Lưu trữ tài nguyên của dự án
13	Enterprise Architect	Hỗ trợ vẽ sơ đồ use-case, sơ đồ activity, lược đồ quan hệ (ER)
14	TeamViewer	Hỗ trợ remote máy tính từ xa, dùng trong meeting nhóm online
15	UltraViewer	Hỗ trợ remote máy tính từ xa, dùng trong meeting nhóm online
16	Adobe XD	Hỗ trợ xây dựng prototype, thiết kế UI/UX
17	Adobe Photoshop	Hỗ trợ xử lý ảnh
18	Postman	Hỗ trợ thao tác với API (REST)
19	MySQL Workbench	Editor cho cơ sở dữ liệu MySQL + test truy vấn dữ liệu
20	Greenshot	Hỗ trợ chụp ảnh màn hình máy tính với nhiều tùy chọn

CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG TRONG DỰ ÁN

Language	Java, JavaFx, HTML, CSS, JS
Build-support	IJ, Maven, Gradle
DI, MVC, ORM	spring, HIBERNATE
UI support	JACPFX, SCENIC VIEW
Coding support	mapStruct
Database	MySQL
Message	protobuf (Protocol Buffers), {JSON}
Communication	GRPC, REST
APIs	
Plugins	sonarlint, Multirun, Save Actions