



پروژه تحلیل و طراحی سیستم ها 4012

مدیریت تعمیرگاه

سید علی امامی 9912358005

محمد میرزایی 9912358039

مهدی براتی 9912358008

2	مقدمه
2	مسئله : اپلیکیشنی برای مدیریت تعمیرگاه ها
3	روش های جمع آوری اطلاعات
3	محدوده سیستم
4	مطالعات امکان سنجی ( feasibility study )
4	Operational
4	Technical
4	Economic
4	Schedule
5	فهرست مخاطرات ( Risk List )
5	تخمین زمان هزینه ( WBS )
6	تحلیل SWOT ( مدیریت تعمیرگاه )
6	نقاط ضعف :
7	نقاط قوت :
8	فرصت ها :
9	تهدیدها :
11	Gantt
12	Pert Chart
13	Class Diagram
14	Object Diagram 1
15	Object Diagram 2
16	Object Diagram
17	Use Case Diagram
18	Sequence Diagram
20	Collaboration Diagram
22	Activity Diagram
23	State Diagram
24	Deployment
25	Component

## مسئله : اپلیکیشنی برای مدیریت تعمیرگاه ها

برای حل این مسئله یک app طراحی کردیم که بوسیله آن بتوانیم تعمیرگاه را مدیریت کنیم . قرار است این app دسترسی برای نمایش وضعیت تعمیر ، سابقه تعمیرات برای هر فرد و زمان دهی برای مراجعه به تعمیرگاه و انتخاب و خرید قطعه است .

در این حالت میتوانیم هر تعداد از قطعاتی که میخواهیم تعمیرات آنها انجام شوند را انتخاب کنیم .

مراحل انجام کارهای تعمیرات به صورت یک روند نمایش داده میشود که قرار است به وسیله آن تشخیص دهیم خودرو در چه وضعیتی قرار دارد .

در این app ابتدا مشتری درخواست خود را ثبت کرده و در صورت تایید درخواست توسط تعمیرگاه روند تعمیر صورت میگیرد . هرکدام از کاربران که شامل تعمیرکار و مشتری است به بخش سابقه دسترسی دارند . بخش سابقه برای هریک تعریف متفاوتی دارد .

برای مشتری تعمیرات خودروی اون نمایش داده میشود و برای تعمیرکار ، تعمیرات انجام شده توسط تعمیرگاه نمایش داده میشود .

هدف این app دسترسی راحت تر و پیگیری سریع تر خدمات تعمیری خودرو است .

## روش های جمع آوری اطلاعات

- 1- مصاحبه با تعمیرکاران
- 2- مصاحبه با مشتریان
- 3- بررسی روند تعمیرات و رسیدگی به آن

دریافت اطلاعات به وسیله موارد زیر بوده است :

بررسی مشکلات مشتریان و تعمیرکاران ، بررسی مشکلات حضور فیزیک مشتریان ،  
بررسی مشکلات تامین قطعات و قیمت گذاری ها

یکی از روش های جمع آوری اطلاعات استفاده از مصاحبه ( پرسشنامه ) است . در پرسشنامه باید تمامی جوانب را در نظر بگیریم و سوالات جهت دار و پایان باز نباشد و جواب آن ها مشخص و واضح باشد .

پرسشنامه ها باید توسط افرادی پاسخ داده شود که بتوانند پاسخی مرتبط و درخور نیازهای ما بدهند . پرسشنامه باید چارچوب زمانی داشته باشد و طولانی نباشد .

## محدوده سیستم

محدوده سیستم شامل مشتریان ، تعمیرگاه ها و قطعات خودرو میباشد .  
همچنین این سیستم شامل خدمات تعمیرات و درگاه پرداخت هزینه نیز میباشد .

## مطالعات امکان سنجی ( feasibility study )

### Operational

با توجه به رابط کاربری این برنامه ، بخش های ساده ی گرافیکی با قابلیت یادگیری آسان پیاده سازی شده است .

### Technical

برای پیاده سازی بخش خرید و فروش قطعات به پایگاه داده نیاز داریم و سیستم آن در دسترس است .

### Economic

با توجه به این که مشکلات اساسی در نمایش روند تعمیرات خودرو وجود دارد ، نمایش و شرح روند تعمیر خودرو و تامین قطعات باکیفیت ( بااصالت ) وجود دارد ، این سیستم کارآمد است و میتواند از نظر اقتصادی به صرفه باشد .

### Schedule

از نظر زمانی به طور تقریبی ، برای پیاده سازی App این پروژه ، زمانی بین 30 الی 45 روز نیاز است و زمان مورد نیاز برای marketing بین 20 الی 40 روز نیاز است .  
در مجموع حدودا نیازمند زمان 90 روزه است که با توجه به حجم کاری ، صرفه زمانی برای انجام آن دارد.

## فهرست مخاطرات ( Risk List )

- 1- چنانچه سیستم را با تعداد کاربران بالا در نظر بگیریم ، باید بازدهی برنامه را در نظر بگیریم و آن را مدیریت کنیم .
- 2- با افزایش تعداد کاربران امکان مخاطرات امنیتی نیز وجود دارد ، که میتواند روند برنامه را مختل کند . پس باید امنیت برنامه را نیز مدنظر قرار دهیم .
- 3- نظارت بر تامین قطعات با اصالت و تایید اصالت آن ها برای جلوگیری از سواستفاده تعمیرکاران

## تخمین زمان هزینه ( WBS )

به طور تقریبی برای پیاده سازی بخش کد با استفاده از دو برنامه نویس mid level ، با ساعت کاری روزانه 8 الی 9 ساعت ، به زمان 1.5 ماهه نیازمندیم . که حدودا 80 میلیون تومان هزینه این بخش میشود و در بخش marketing نیز با 3 نیرو برای معرفی سیستم ، برای بازه زمانی 1 ماهه نیازمند 40 میلیون تومان برای این بخش هستیم که در مجموع حداقل سرمایه مورد نیاز 120 میلیون تومان میباشد .

## تحلیل SWOT ( مدیریت تعمیرگاه )

### نقاط ضعف :

- 1 - عدم اطمینان 100% به انجام درست و بدون اشکال فرآیندها ( تا حد بسیار بالایی میتوان صحت انجام کار را حاصل کرد ولی این مقدار 100% نیست )
- 2 - ممکن است هر تعمیرکار برای تخفیف در هزینه یا ارائه خدمت بهتر مشتری را مکلف به امتیاز بالا دادن کند .
- 3 - با توجه به شرایط موجود و ساختار سنتی اکثر تعمیرگاه ها ( از قبیل ارائه پروانه کسب و اعتبارسنجی تعمیرگاه ) ممکن است از ثبت نام در برنامه خودداری کنند .
- 4 - برخی از تعمیرگاه ها به صورت موقت ( روزمزد ) کارکنانی را استخدام میکنند که استفاده از نیروی کار غیرمتخصص میتواند موجب کاهش کیفیت خدمات ارائه شده توسط تعمیرگاه شود .
- 5 - کنترل هزینه تعمیرات توسط تیم پشتیبانی برای جلوگیری از دریافت هزینه های بیش از نرخ مصوب

## نقاط قوت :

- 1 - در این سیستم با توجه به امکان رزرو زمان در تعمیرگاه از اتلاف زمان جلوگیری میشود .
- 2 - استفاده از بارکد محصولات ثبت شده در سیستم برای استعلام اصل بودن محصولات ، احتمال استفاده از کالا های نامرغوب را کاهش میدهد .
- 3 - وجود تیم پشتیبانی برای کنترل کیفیت تعمیرات و خدمات ( با استفاده از دوربین های نصب شده در محل تعمیرگاه )
- 4 - وجود قابلیت امتیازدهی به تعمیرگاه ها



## فرصت ها :

- 1 - با افزایش تعداد کاربران و تعمیرگاه ها و بازخورد دریافتی از طرف آنان میتوان روی تعمیرگاه ها کنترل بیشتری داشت .
- 2 - پتانسیل توسعه نرم افزار و ساخت نسخه تحت وب ( استفاده از برنامه بدون نصب اپلیکیشن )
- 3 - قرار دادن محیط گفت و گو کنترل شده برای کاربران ( جهت معیارسنجی تعمیرگاه ها )
- 4 - ارائه طرح ها و پیشنهادات تشویقی برای کاربران و تعمیرگاه ها جهت استفاده از اپلیکیشن ( از قبیل ارائه تخفیف ، افزایش بازدهی و .... )
- 5 - تلاش برای بهبودی روابط بین سازمان ها
- 6 - تلاش برای همکاری با سایر برنامه های مشابه جهت داشتن سیستم یکپارچه و کارآمد

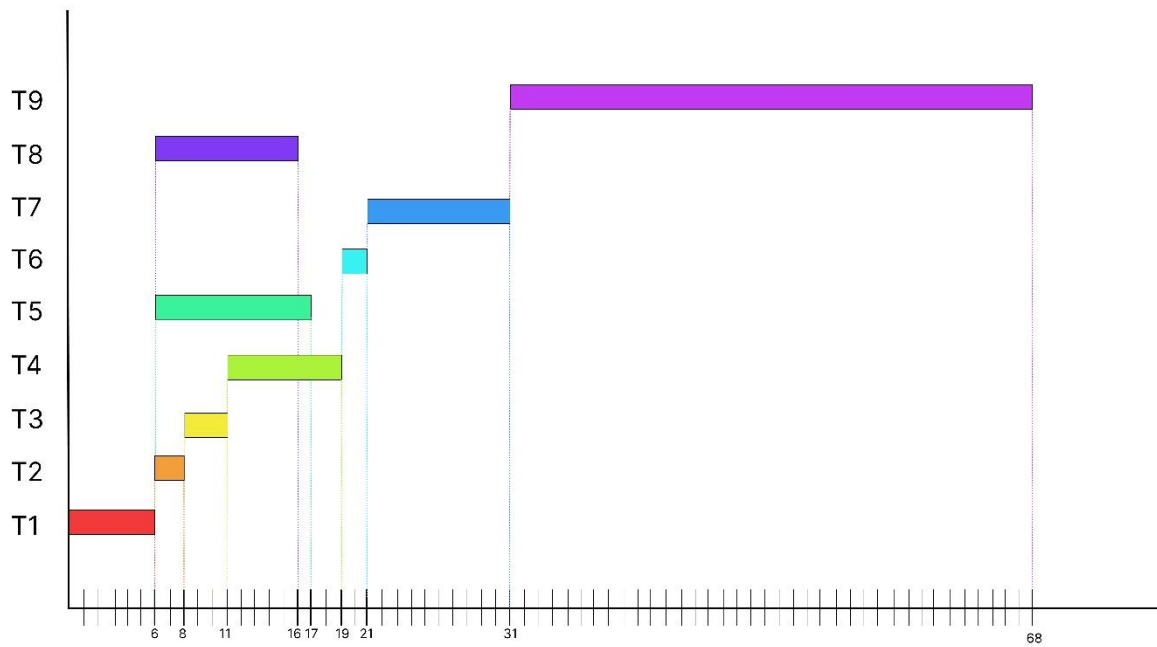
## تهدیدها :

- 1 - وجود رقبای قدرتمند و باسابقه
- 2 - عدم مشارکت سازمان های مربوطه
- 3 - مشکلات اینترنت ( از قبیل کندی و ... ) که موجب نارضایتی کاربران و تعمیرگاه ها می شود .
- 4 - تلاش رقبا برای جذب کارمندان شرکت
- 5 - عدم تخصیص منابع کافی ( از قبیل مالی و .... ) سبب محدودیت سیستم میشود  
( ممکن است منابع در اختیار رقبا ، به گونه ای باشد که طرح های تشویقی بهتری ارائه کند که سبب جذب مشتریان و تعمیرکاران سیستم شود )

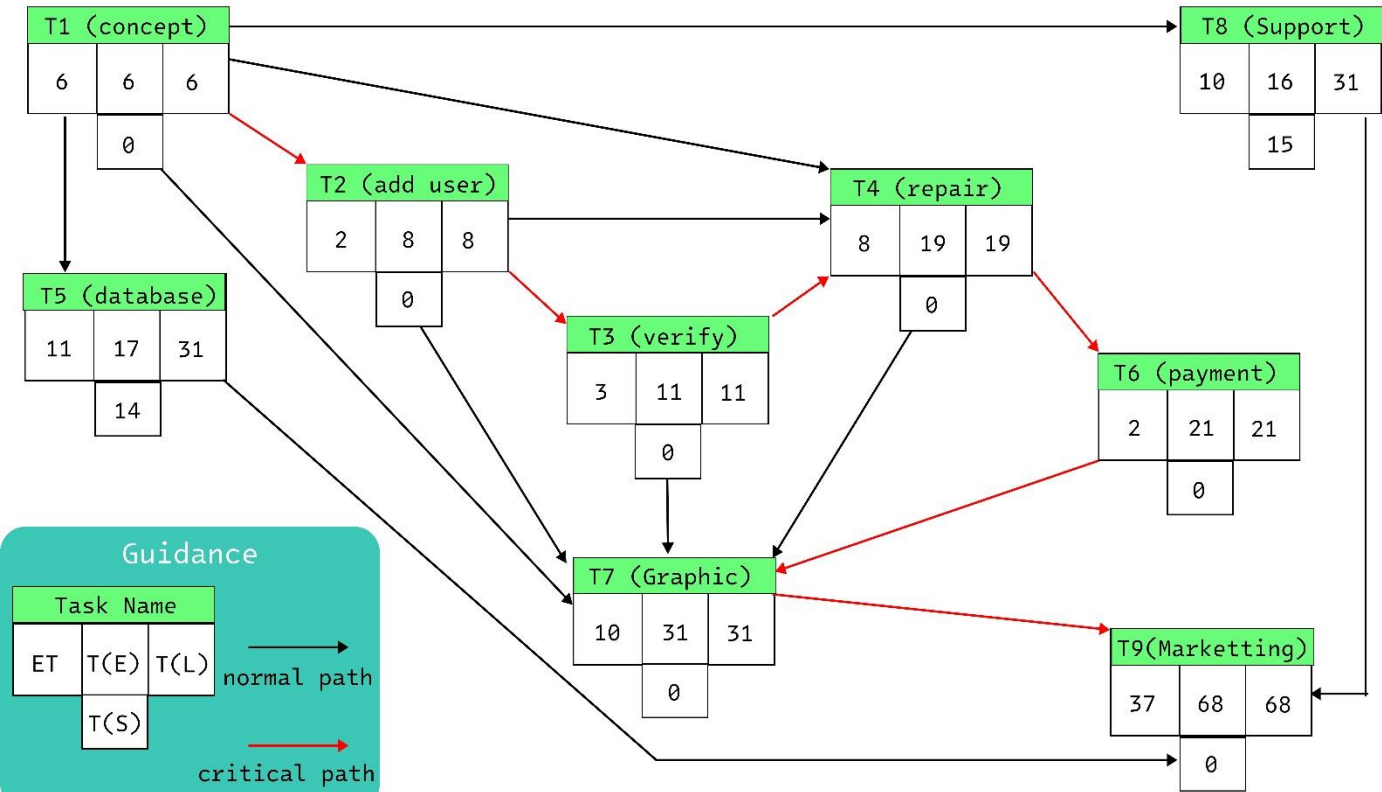
## Tasks

ID	Task	O	R	P	ET	Dep
T1	Concept (UMLs)	4	6	9	6	–
T2	Add User	1	2	4	2	T1
T3	Verify	1	3	5	3	T2
T4	Repair Section	4	7	18	8	T1,T2,T3
T5	Database Section	5	12	17	11	T1
T6	Payment	1	2	3	2	T4
T7	Graphic Design	7	10	17	10	T1,T2,T3,T4,T6
T8	Create Support	5	10	15	10	T1
T9	Marketing	17	39	54	37	T5,T7,T8

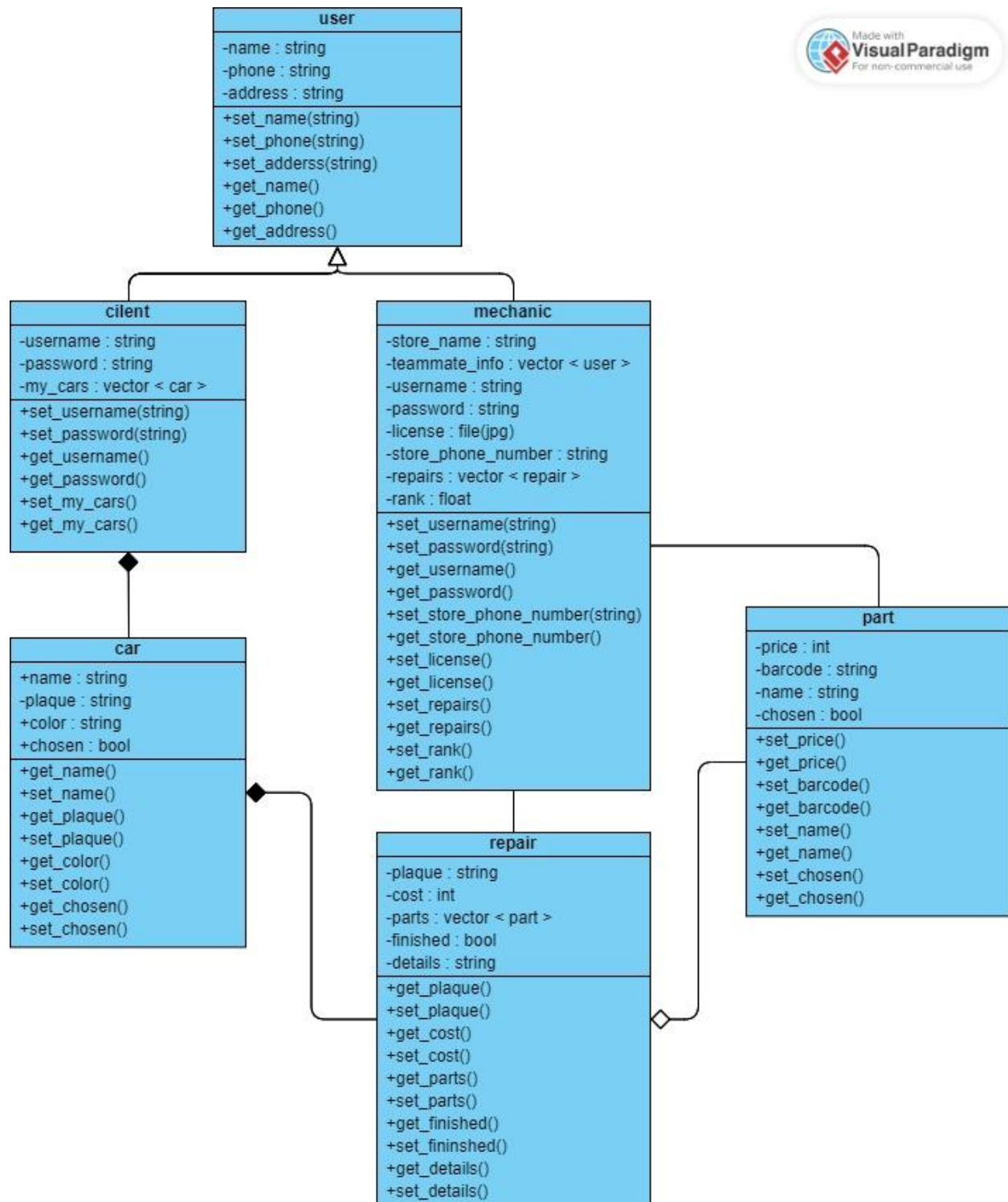
## Gantt Chart



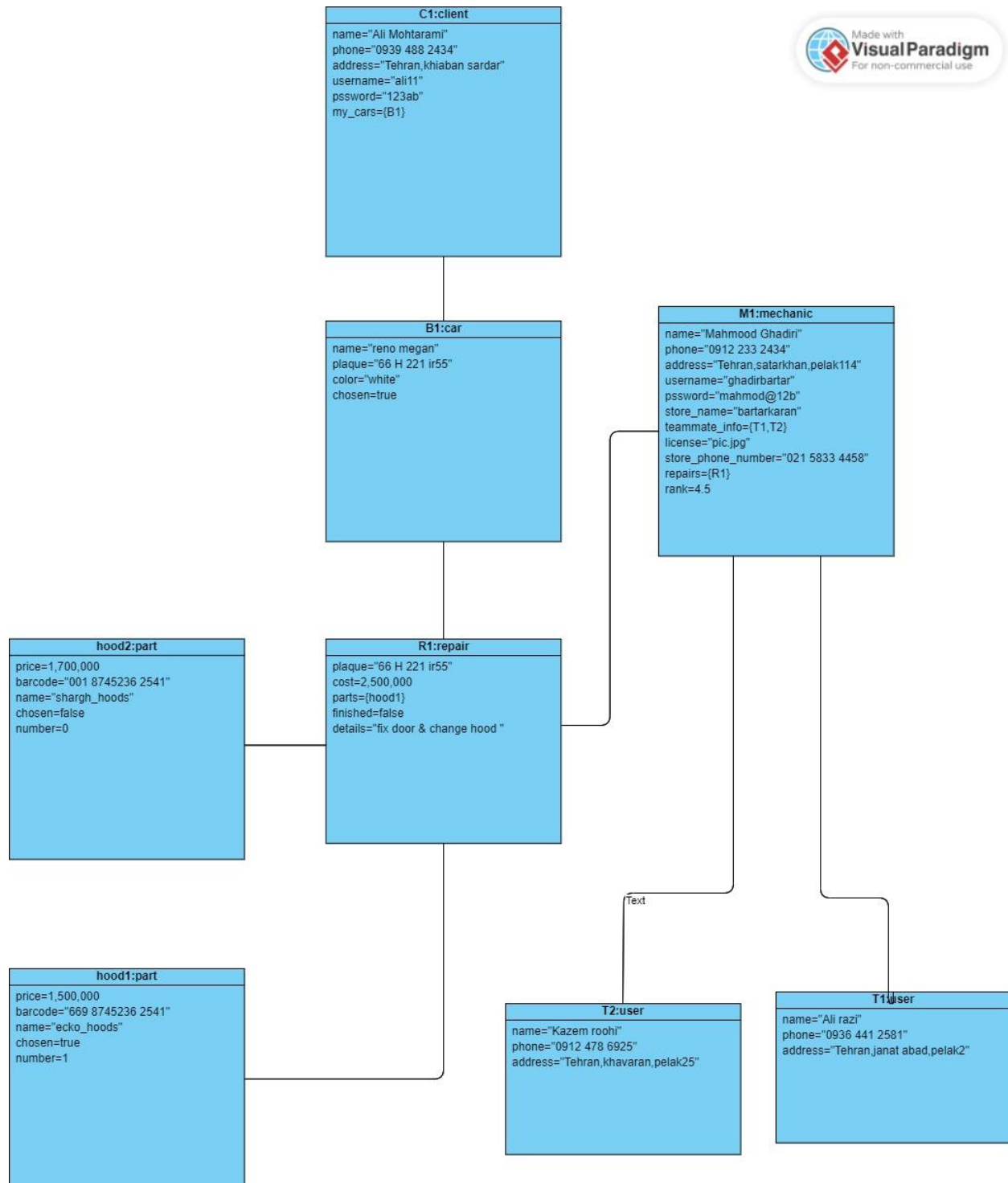
Pert Chart



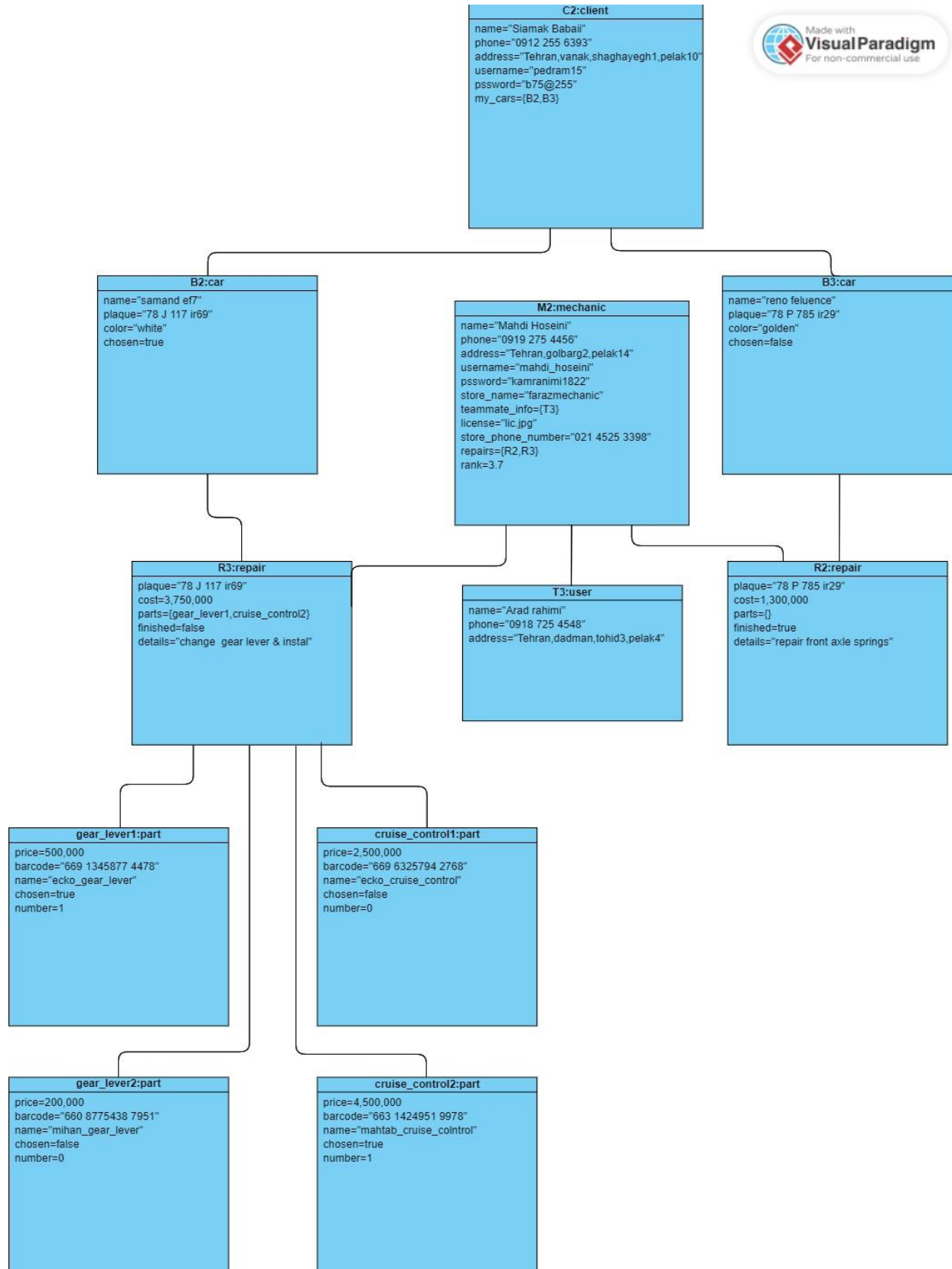
# Class Diagram



# Object Diagram 1

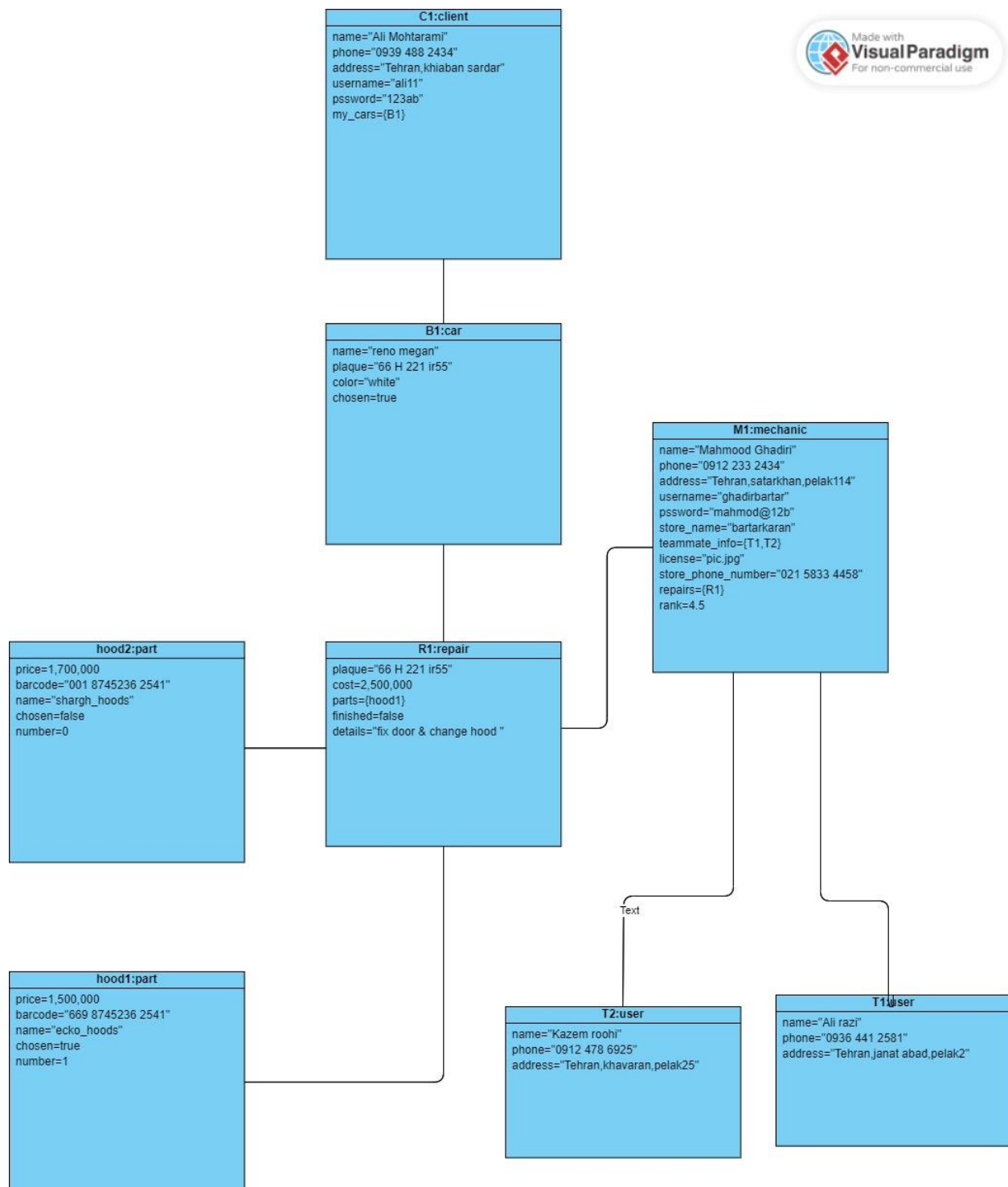


## Object Diagram 2





# Object Diagram

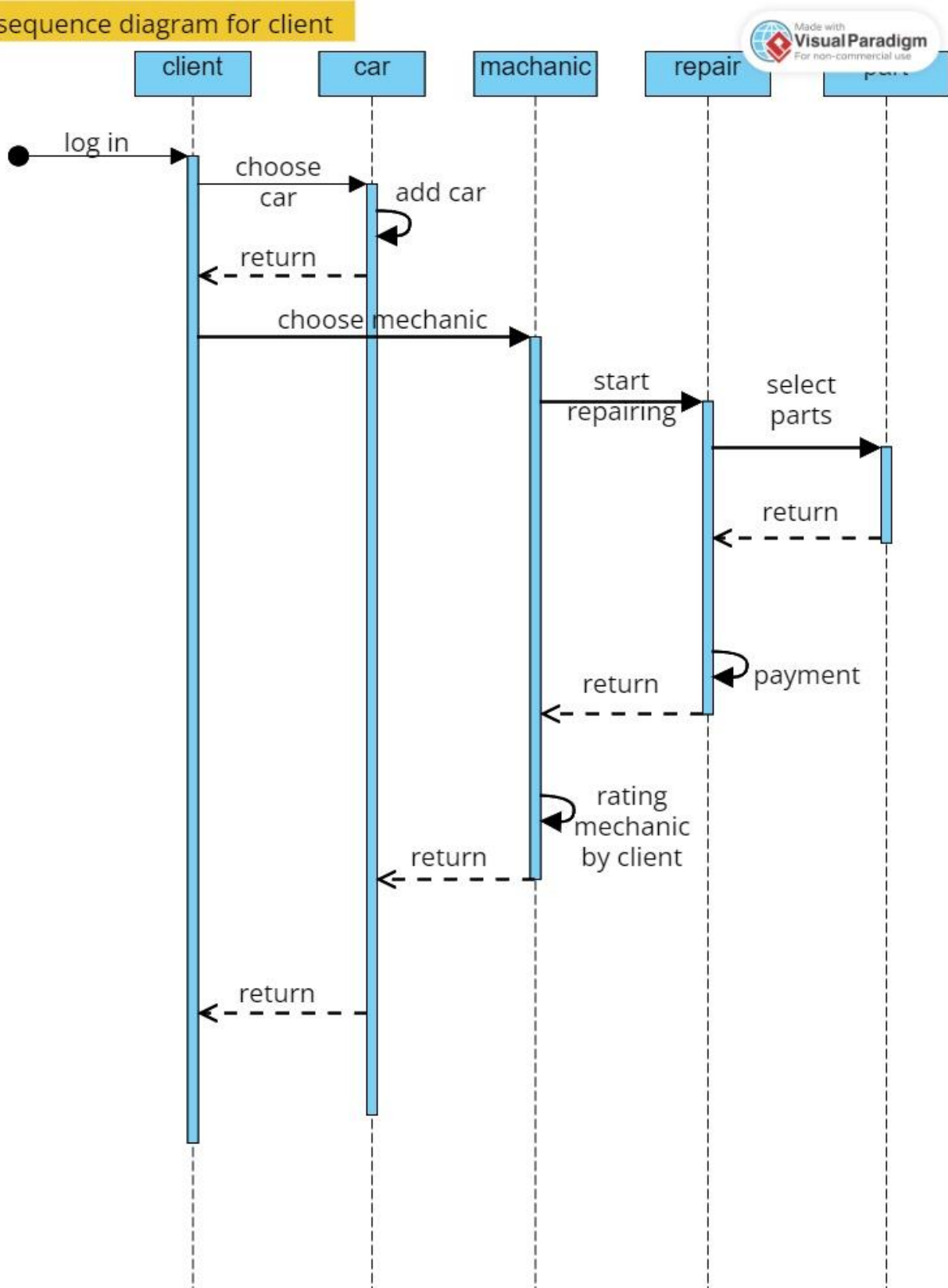


Made with **Visual Paradigm**  
For non-commercial use

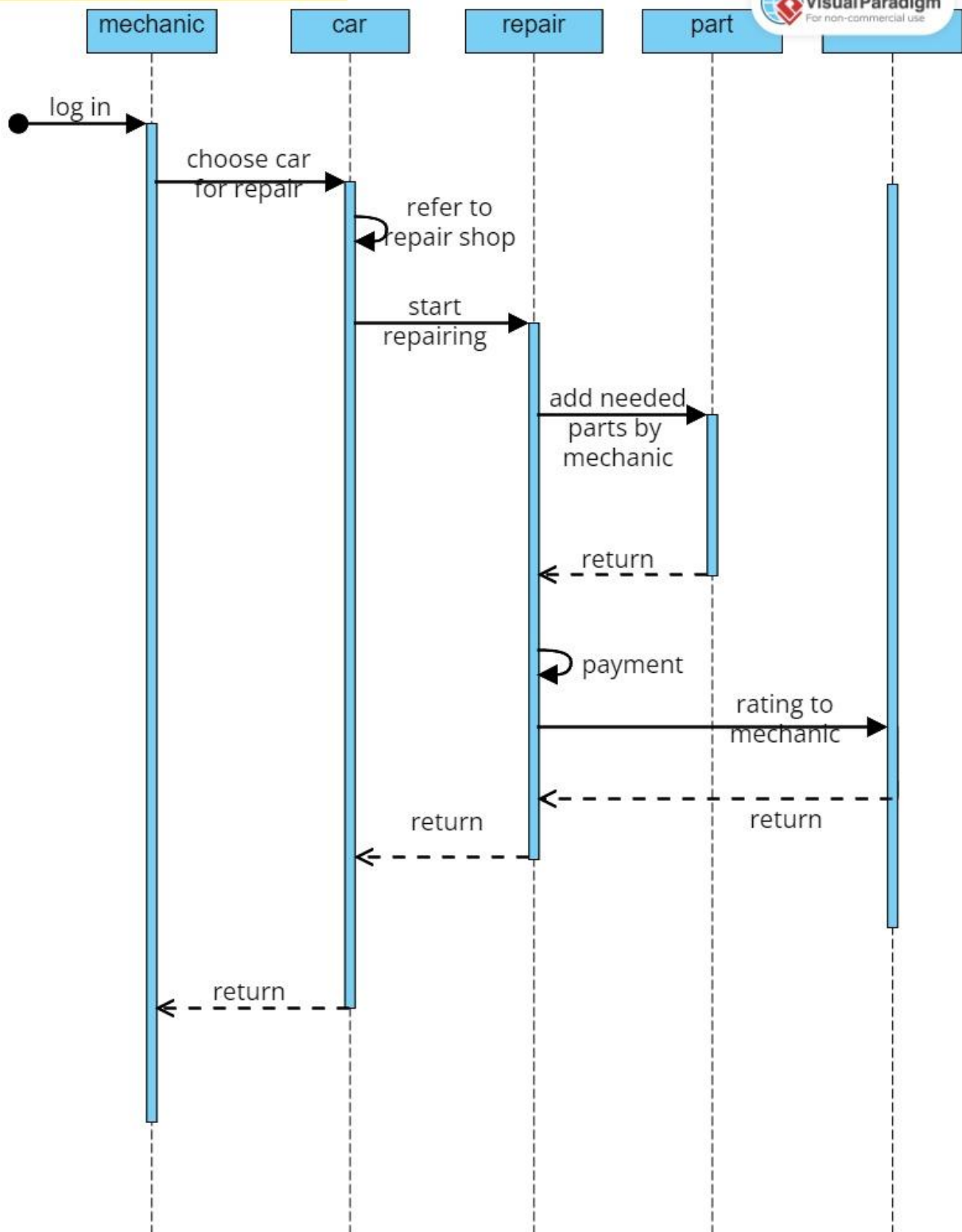


## Sequence Diagram

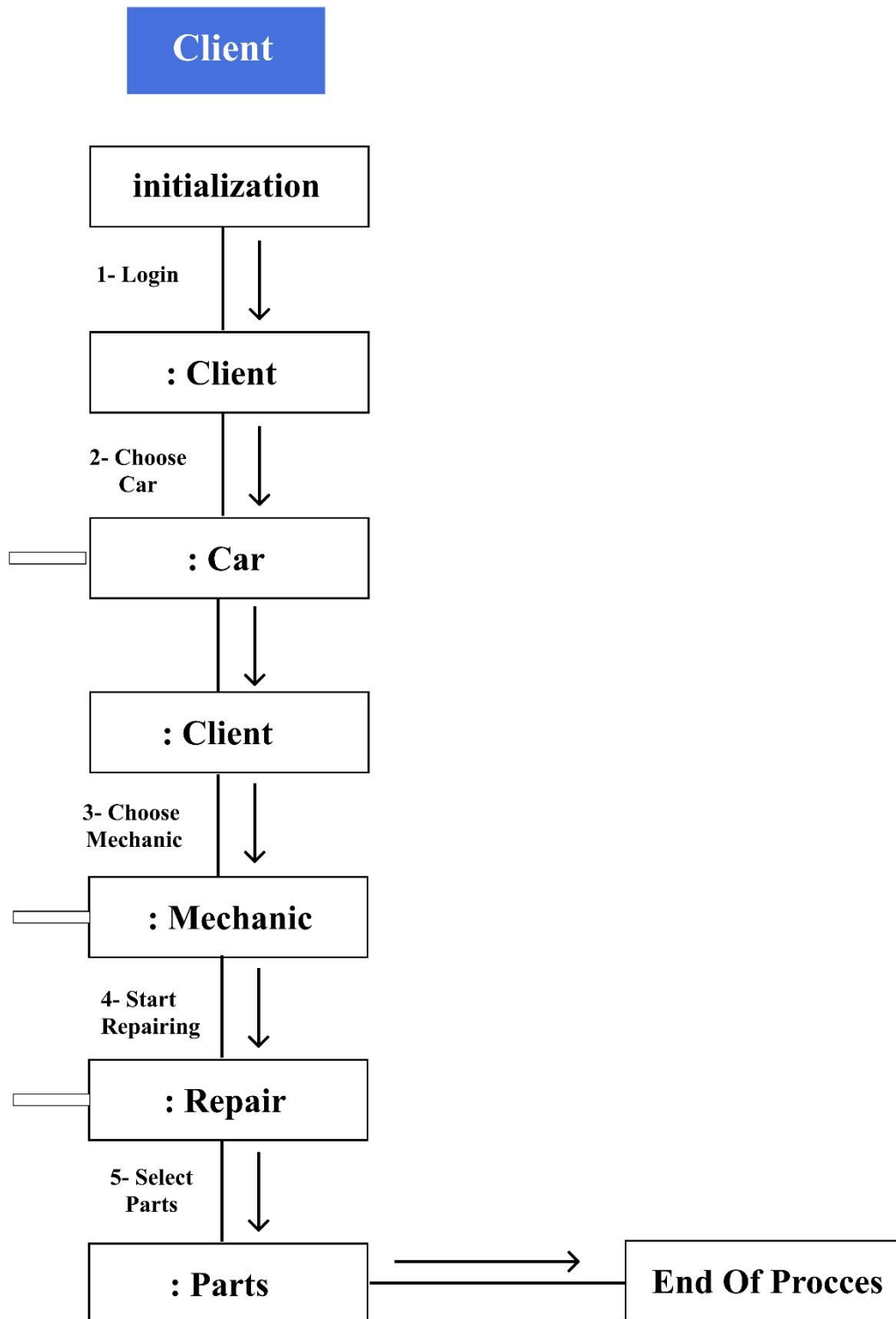
sequence diagram for client

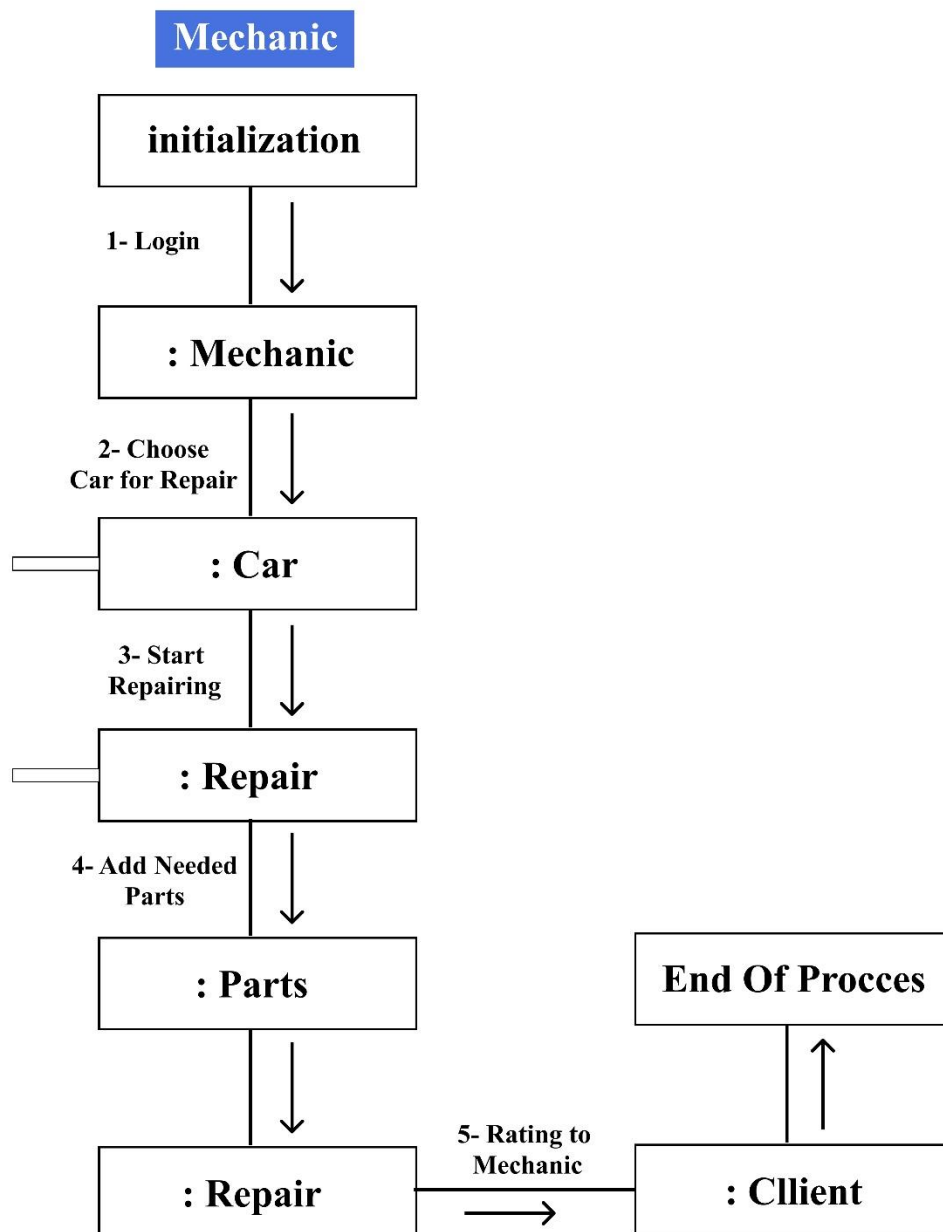


## sequence diagram for mechanic

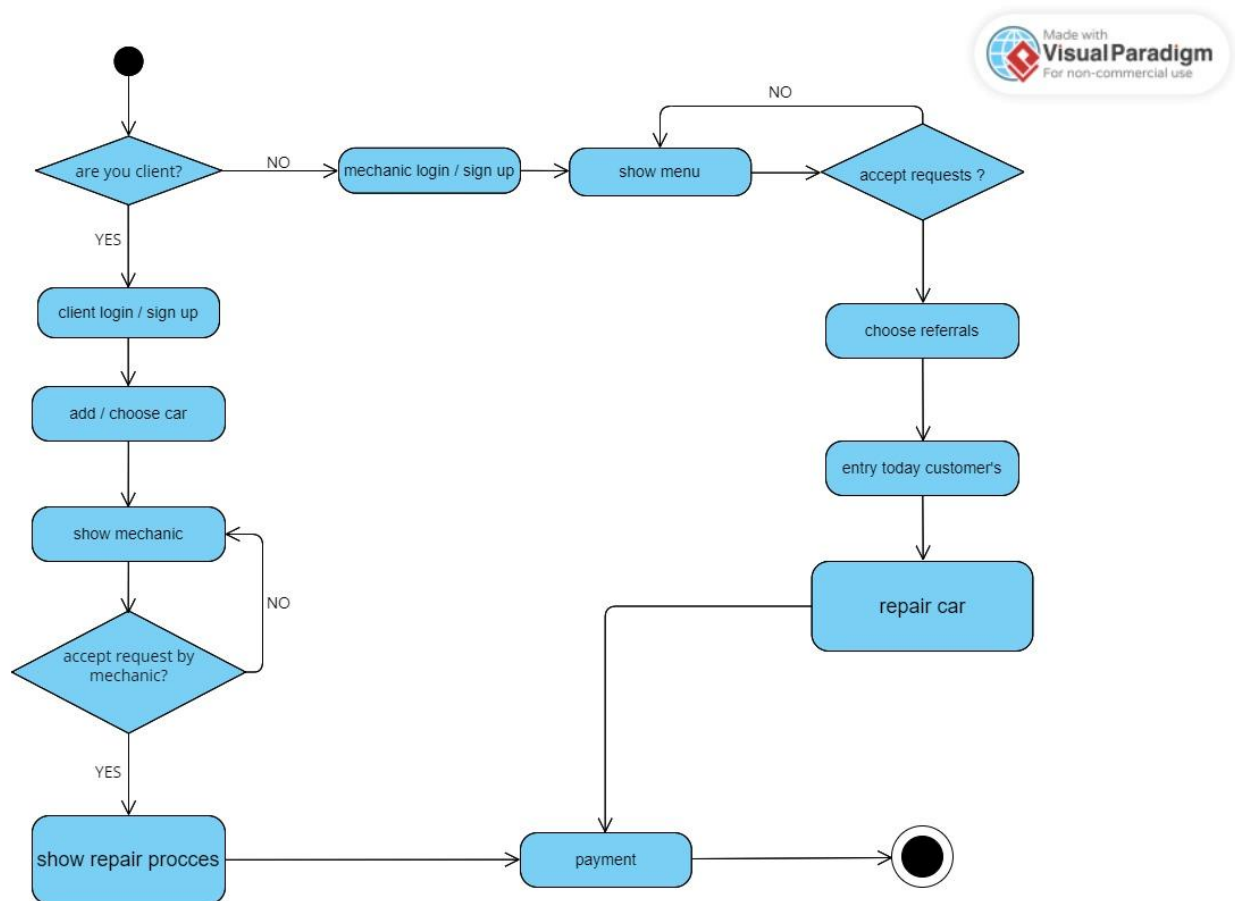


## Collaboration Diagram

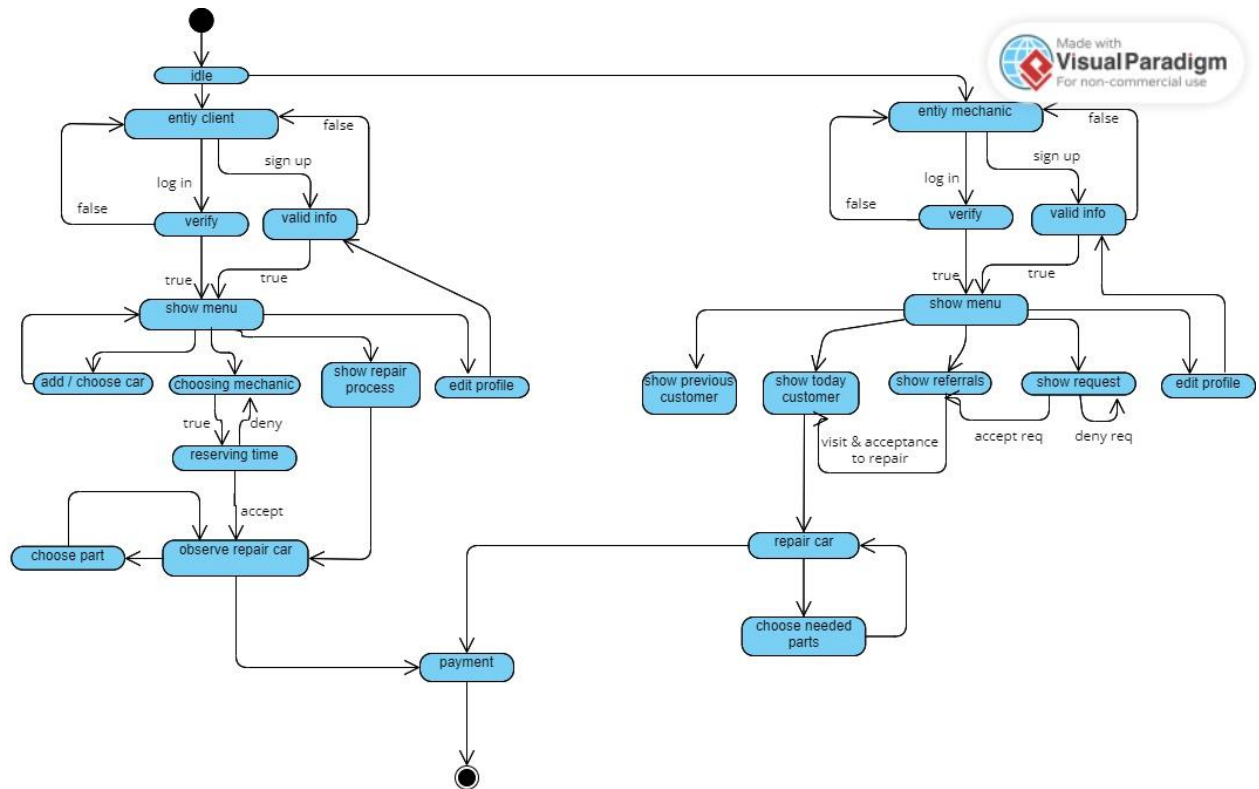




## Activity Diagram

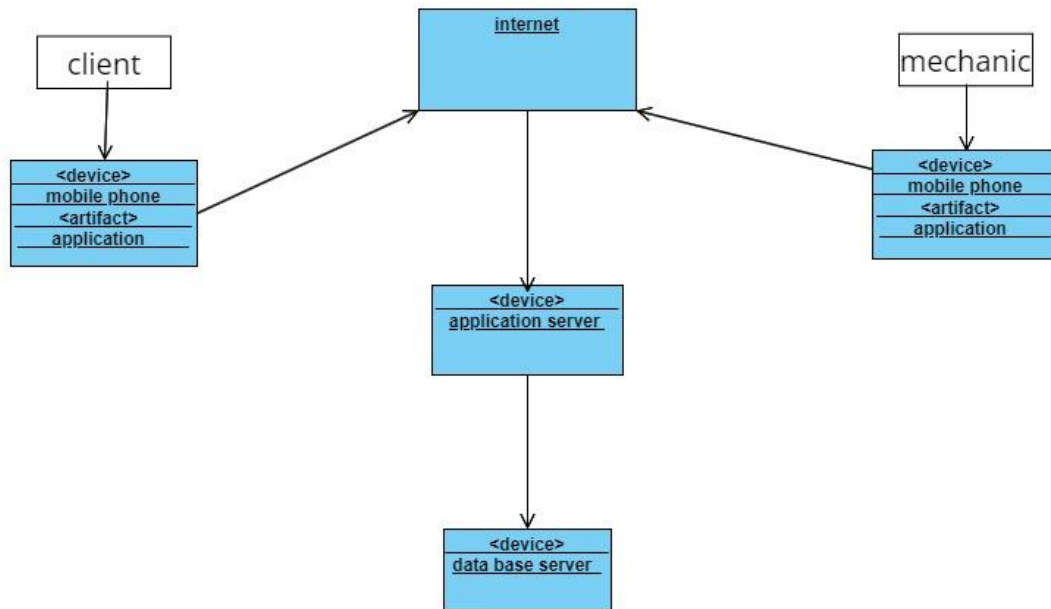


## State Diagram





# Deployment Diagram



# Component Diagram

