

ITU projekt - tým xpospi0f

Filip Pospíšil, xpospi0f

Tomáš Lisický, xlisic01

Ondřej Bradáč, xbrada19

December 2021

1 Zadání

1.1 Motivace

V České republice na silnicích pohybuje více jak [šest miliónů](#) registrovaných vozidel. Průměrné stáří automobilu v ČR [překračuje hranici 15 let](#). U motocyklů dokonce 30 let. Údržba starších vozidel bývá komplikovaná, běžný uživatel tedy lehko ztrácí přehled o stavu svého vozidla. Překročení některých servisních intervalů může vést k poškození komponent a následná oprava může snadno převýšit hodnotu vozidla. Přehledná aplikace, která by na základě uživatelských vstupů o provedených úkonech na daném vozidlu, dokáže řadě běžných uživatelů automobilu ušetřit spoustu starostí.

1.2 Popis aplikace

Uživatel nadefinuje do aplikace svoje vozidlo a zadá všechny podrobné informace o něm. Aplikace obsahuje databázi se servisními intervaly pro všechna běžná vozidla (pro účely projektu pouze omezené množství). Uživatel může tyto intervaly upravit i individuálně podle sebe. Na základě daných intervalů bude aplikace později vyhodnocovat a upozorňovat na blížící se intervaly.

Po nadefinování vozidla může uživatel přistoupit k užívání samotné aplikace.

Aplikace bude v rámci GUI uživateli přehledně ukazovat zbývající intervaly do daných servisů. Umožní mu také jednotlivé servis evidovat. Dále umožní evidovat termíny technických kontrol.

1.3 Uživatelské vstupy

Zdrojem informací budou uživatelské vstupy. Uživatel bude pravidelně vkládat informace o stavu najetých kilometrů daného vozidla. Aby byl uživatel více motivován k pravidelnému zadávání informací. Uživatel tedy po každém doplnění paliva bude schopen ke konkrétnímu vozidlu vložit informace o načerpaných litrech a aktuálním počtu uražených km v době tankování. Aplikace bude schopná uchovávat i informace o ceně paliva.

Vstupy ohledně provedených servisů budou resetovat servisní intervaly. Stejně jako u informací s palivem bude možné zadávat detailnější informace včetně ceny.

1.4 Výstupy aplikace

Graficky a přehledně zpracované informace o současném stavu vozidla a blížících se termínech. Dále přehledné shrnutí nákladu na provozování vozidla.

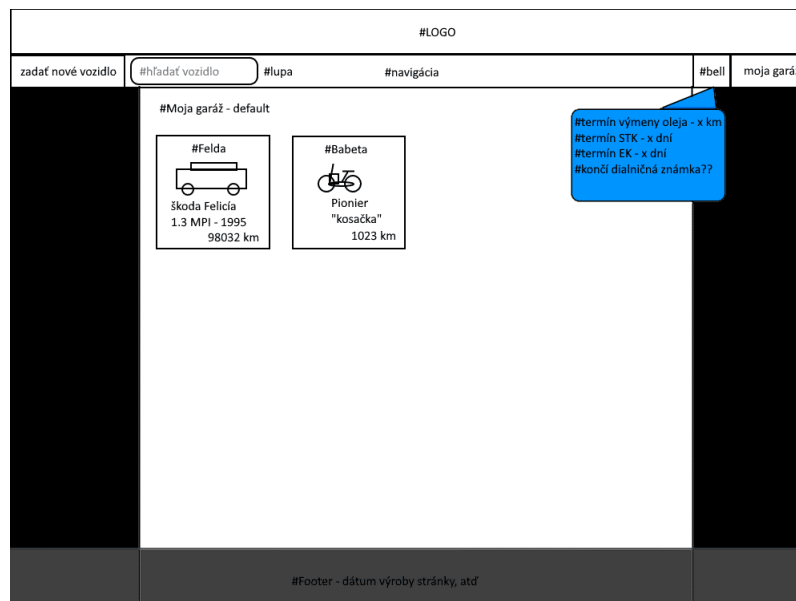
2 Návrh GUI

2.1 Login



A login form centered on a dark gray background. The form is a white rectangle containing the following elements from top to bottom: a label 'e-mail:' followed by a white rounded rectangular input field; a label 'heslo:' followed by a white rounded rectangular input field; a red rounded rectangular input field; a label 'heslo znovu:' in red text; and a blue hyperlink 'nie ste zaregistrovaný?'.

2.1.1 Main page



A main page layout with a white header and a dark gray footer. The header contains a '#LOGO' placeholder. Below the header is a navigation bar with a search bar labeled '#hľadať vozidlo' and buttons for '#lupa', '#navigácia', '#bell', and 'moja garáž'. The main content area has a title '#Moja garáž - default' and displays two vehicle cards. The first card, '#Felda', shows a car icon, 'Škoda Felicia', '1.3 MPI - 1995', and '98032 km'. The second card, '#Babeta', shows a motorcycle icon, 'Pionier', '"kosačka"', and '1023 km'. A blue callout box on the right lists maintenance tasks: '#termín výmeny oleja - x km', '#termín STK - x dní', '#termín EK - x dní', and '#končí diaľničná známka??'. The footer contains the text '#Footer - dátum výroby stránky, atď'.

2.1.2 Car details


#LOGO				
zadat' nové vozidlo	#hľadať vozidlo	#lupa	#navigácia	#bell moja garáž

#Felda
Škoda Felicia

[Aktualizuj!](#)
xyz ujazdených km
olej menený - kedy (dátum / km)
dátum poslednej STK
-||- EK
dátum posledného servisu (klasického)
dlhodobá skutočná spotreba - L/100km
+dátum posledného tankovania? - otravné
?dialničná známka?
?povinné zmluvné poistenie?

Rok výroby
model
generácia
karoséria
motor

vin číslo
špZ



#Footer - dátum výroby stránky, atď

3 Použité nástroje a literatura

3.1 Kontrola verzí

[Git](#), Repositář hostovaný na [githubu](#).

3.2 [Symfony](#)

[Dokumentace](#)

PHP backend framework:

3.3 [Twig](#)

[Dokumentace](#)

Template engine pro PHP.

3.4 [MySQL](#)

[Dokumentace](#)

Systém řízení databáze.

3.5 [phpMyAdmin](#)

[Dokumentace](#)

Online správa databáze.

3.6 [Bootstrap](#)

[Dokumentace](#)

CSS framework.

4 Popis implementace

Aplikace je implementovaná, jako webová stránka. Kde o backend se stará [PHP](#) framework [symfony](#), který skládá soubory TWIG - html kód vylepšený o pár logických úkonů pro práci s daty v databázi.

4.1 Struktura souborů

- `./migrations/` Obsahuje migraci nutnou pro zavedení databáze.
- `./public/`
 - `./public/css/` Soubory kaskádových stylů.
 - `./public/js/` Javascript použitý v projektu.
- `./src/` Soubory backendu.
 - `./src/Controller/` Controllery nad jednotlivými akcemi, funkcemi aplikace.
 - `./src/Entity/` Jednotlivé entity použité v projektu.
 - `./src/Form/` Implementace všech formulářů.
 - `./src/Repository/` Funkce vykonávané (pomocí SQL) nad databází.
 - `./src/Security/` Autentifikátor pro přihlašování.
- `./templates/` Soubory frontendu, generování stránek, menu, ...

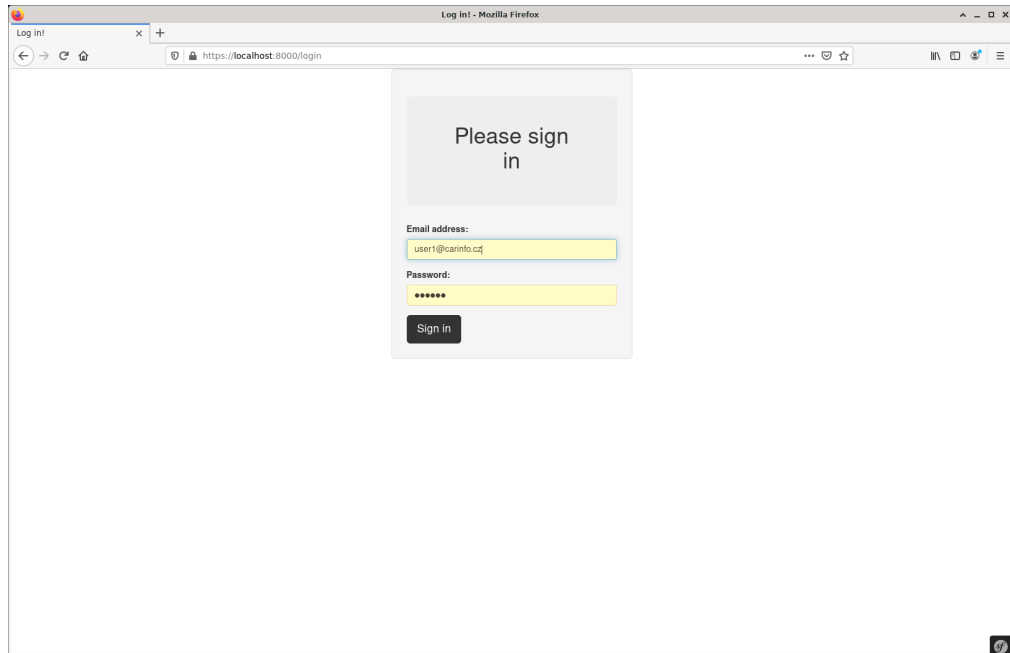
4.2

Obsah archivu

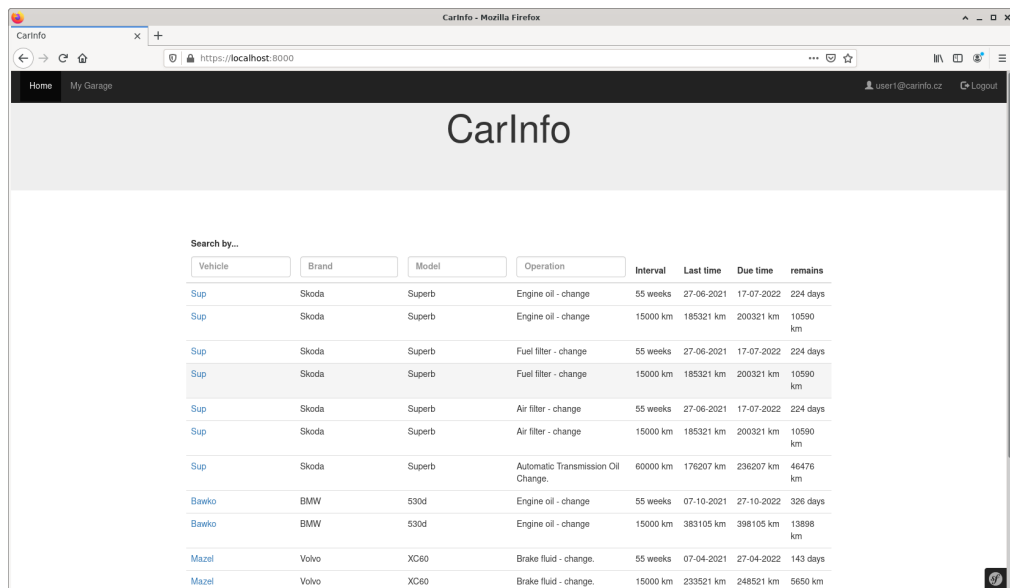
- `doc` Dokumentace.
- `src` Zdrojové soubory, viz Implementace.
- `sql` Skripty pro zavedení databáze.

5 Screenshoty Aplikace

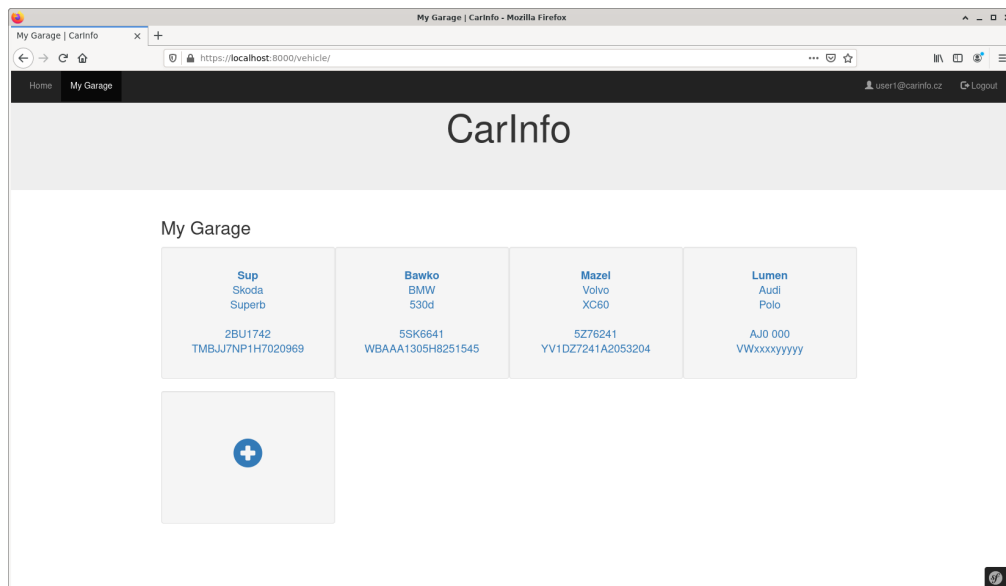
5.1 Login



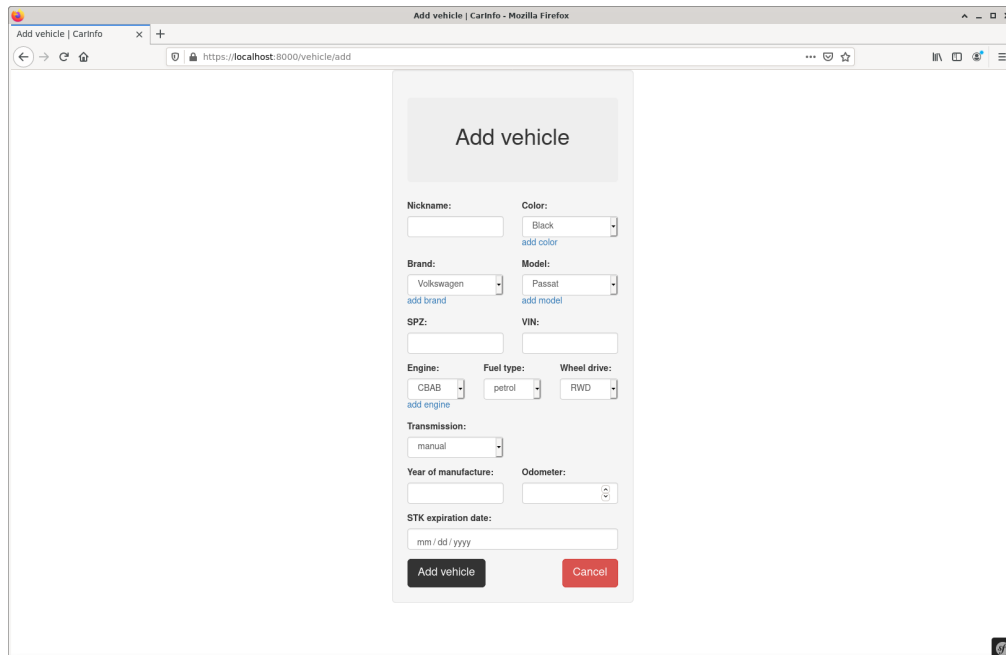
5.2 Home



5.3 My garage



5.4 Add vehicle



5.5 Vehicle detail

Vehicle detail - Sup

Brand: Skoda
Model: Superb
SPZ: 2BU1742
VIN: TMBJJ7NP1H7020969
Year: 2017
STK valid until: 10-10-2022

Engine: DFHA
4 cylinders
1968 cm³
140 kW
Fuel: diesel
Transmission: manual
Wheel drive: FWD
Odometer: 189731 km

Last three refuels:

date	amount	price	mileage	gas station
01-11-2021	56.31	2010	189731	Shell
24-10-2021	14.21	505	189521	ONO
30-09-2021	66.3	2314	188746	Benzina

[add new refuel record](#) [view all refuels](#)

Last three service jobs:

date	operation	mileage	price	note
27-06-2021	Engine oil - change	185321	2500	see more
27-06-2021	Fuel filter - change	185321	350	see more
27-06-2021	Air filter - change	185321	275	see more

[add new service record](#) [view all services](#)

Fuel expenses: 10971
Service expenses: 16625
Total expenses: 27596

5.6 Vehicle detail - no services/refuels

Vehicle detail - Lumen

Brand: Audi
Model: Polo
SPZ: AJ0 000
VIN: VWxxxxxyyy
Year: 2006
STK valid until: 24-12-2023

Engine: CBAB
4 cylinders
1968 cm³
110 kW
Fuel: petrol
Transmission: manual
Wheel drive: RWD
Odometer: 12225566 km

No refuel records
[Add new refuel record](#)

No service records
[Add new service record](#)

Fuel expenses: 0
Service expenses: 0
Total expenses: 0

5.7 Edit vehicle

Edit vehicle

Nickname: Passerati Color: Black
[add color](#)

Brand: Volkswagen Model: Passat
[add brand](#) [add model](#)

SPZ: 7A41234 VIN: WVWZZZ3BZ1E084

Engine: CBAB Fuel type: petrol Wheel drive: RWD
[add engine](#)

Transmission: manual

Year of manufacture: 2010 Odometer: 232323

STK expiration date: mm/dd/yyyy

[Edit vehicle](#) [Cancel](#)

5.8 All refuels

All refuels

Date	Amount	Price	Mileage	Gas Station	
08-12-2021	999 l	456,-	5646 km	Benzina	✖
08-12-2021	999 l	456,-	5646 km	Benzina	✖
08-12-2021	999 l	456,-	5646 km	Benzina	✖
08-12-2021	999 l	456,-	5646 km	Benzina	✖
08-12-2021	999 l	456,-	5646 km	Benzina	✖
07-12-2021	1323 l	123,-	2 km	Benzina	✖
06-12-2021	69420 l	3339666,-	12345 km	Benzina	✖
06-12-2021	123 l	456,-	8 km	Benzina	✖
02-12-2021	71.42 l	3471,-	175312 km	Benzina	✖
01-12-2021	156 l	156,-	1234 km	OMV	✖
29-11-2021	56 l	200,-	174235 km	Benzina	✖
14-10-2021	32 l	1720,-	174250 km	OMV	✖
02-02-1223	123 l	2323,-	232323 km	Benzina	✖

[Add refuel](#)

5.9 New refuel

The screenshot shows a web browser window titled 'Refuel | Carinfo - Mozilla Firefox'. The address bar shows 'https://localhost:8000/fuel/refuel/1'. The navigation bar includes 'My Garage', 'Service', and 'Vehicle details'. The main content area displays a form titled 'Add refuel'. The form has the following fields and controls:

- Price:** A text input field with 'czk' selected.
- Amount:** A text input field with 'litres' selected.
- Date:** A date picker showing 'mm / dd / yyyy'.
- Mileage:** A text input field with 'actual: 232323 km'.
- Gas station:** A dropdown menu with 'Benzina' selected and a link 'add gas station'.
- Buttons:** 'Add refueling' (black) and 'Cancel' (red).

5.10 All services

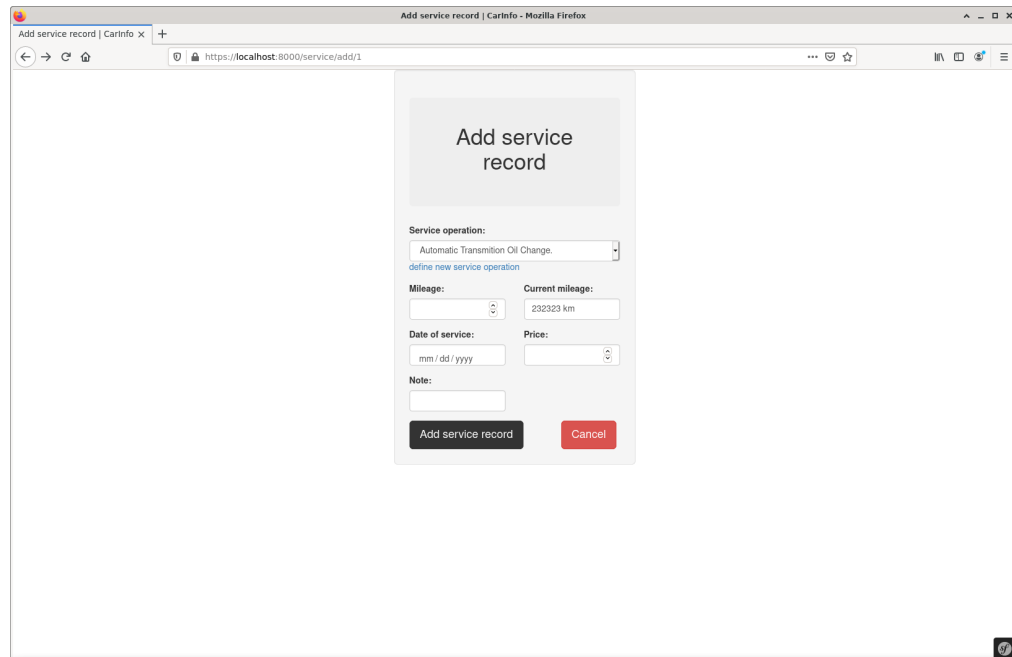
The screenshot shows a web browser window titled 'All services | Carinfo - Mozilla Firefox'. The address bar shows 'https://localhost:8000/service/all/1'. The navigation bar includes 'Home' and 'My Garage'. The main content area displays a table titled 'All services' with a list of service records.

date	operation	mileage	price	note
14-12-2020	Oil change	173102	3750	see more ✖
10-07-2019	Automatic Transmission Oil Change.	1687452	11250	see more ✖

[add new service record](#)

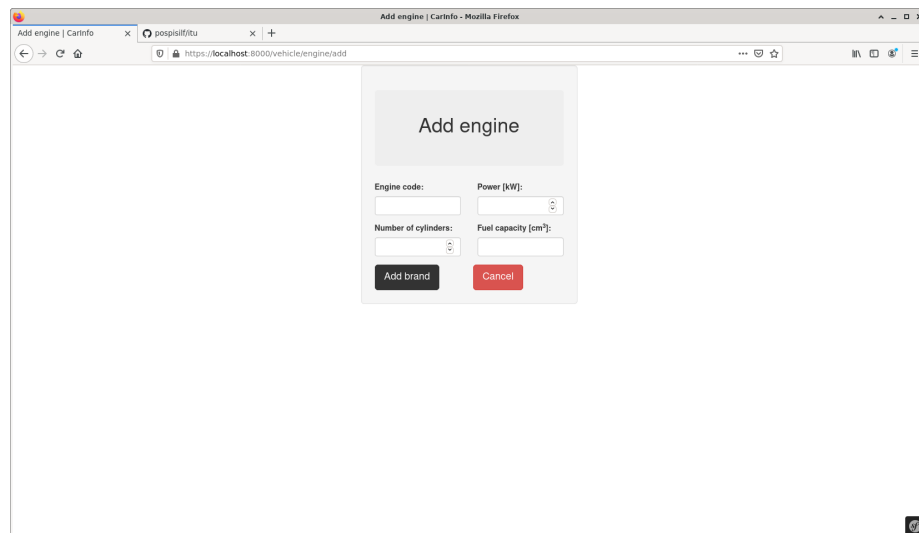
Vyrobil: Filip Pospíšil (xpospi0), Tomáš Liacký (xliac01), Ondřej Bradáč (xbrada19)

5.11 New service



The screenshot shows a web browser window titled "Add service record | Carinfo - Mozilla Firefox". The address bar displays "https://localhost:8000/service/add/1". The main content area features a form titled "Add service record". The form includes a "Service operation:" dropdown menu with "Automatic Transmission Oil Change." selected and a link "define new service operation". Below this are input fields for "Mileage:" (with a spinner), "Current mileage:" (displaying "232323 km"), "Date of service:" (with a date picker showing "mm / dd / yyyy"), and "Price:" (with a spinner). A "Note:" text area is also present. At the bottom of the form are two buttons: "Add service record" (dark grey) and "Cancel" (red).

5.12 Add engine



The screenshot shows a web browser window titled "Add engine | Carinfo - Mozilla Firefox". The address bar displays "https://localhost:8000/vehicle/engine/add". The main content area features a form titled "Add engine". The form includes input fields for "Engine code:" and "Power [kW]:" (with a spinner). Below these are input fields for "Number of cylinders:" (with a spinner) and "Fuel capacity [cm³]:" (with a spinner). At the bottom of the form are two buttons: "Add brand" (dark grey) and "Cancel" (red).