*Marcel Valent*

Slovenská technická univerzita v Bratislave  
Fakulta informatiky a informačných technológií  
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4  
[xvalentm@stuba.sk](mailto:xvalentm@stuba.sk)

12. apríl 2021

CleanCar

Cvičenie: Utorok 18:00

1. **Zámer projektu**

V mojom projekte sa budem venovať softvéru pre automatickú umývaciu linku na autá. Tento system bude spočívať v tom, že užívateľ (zákazník) si bude môcť zvoliť, ktorý z programov v ponuke využiť, a následne tento program ho bude informovať o tom, v akej fáze umývacieho procesu sa momentálne umývacia linka nachádza. Manažér umývacej linky si po prihlásení bude môcť pozrieť, koľko a akých umývacích programov zbehlo, a bude vidieť, koľko a akých umývacích prostriedkov sa nachádza v zásobníku umývacej linky. Taktiež mu budú chodiť upozornenia, keď náplne umývacej linky dosiahnu kriticky nízku hladinu a bude potrebné ich doplniť. Táto umývacia linka je EKO, takže bude recyklovať použitú znečistenú vodu a za pomoci čističa vody bude ju meniť v osmotickú vodu.

Zákazník:

- Zvolí si program ktorý plánuje využiť

- Bude môcť na displeji sledovať v akej časti umývacieho procesu sa jeho auto momentálne nachádza

Zamestnanec:

- Po prihlásení bude môcť porieť koľko a ktorých umývacích programov prebehlo

- Bude môcť sledovať, koľko umývacích prostriedkov sa nachádza v zásobníku umývacej linky

- Budú mu chodť upozornenia na kriticky nízky stav umývacích prípravkov

Služby ponúknuté v zákazníckom menu:

- Opláchnutie (len oplach osmotickou vodou, bez použitia prostriedkov)

- Základné umytie- umytie vodou s čistiacim prostriedkom, oplach osmotickou vodou, sušenie

- Štandartné umytie- nanesenie aktívnej peny, umytie vodou s čistiacim prostriedkom, oplach osmotickou vodou, sušenie

- Premium umytie- nanesenie odstraňovača hmyzu, - nanesenie aktívnej peny, umytie vodou s čistiacim prostriedkom, nanesenie ochranného vosku, oplach osmotickou vodou, sušenie

**Obsah**

[**1.** **Zámer projektu** 2](#_Toc72069164)

[**2.** **Implementácia** 4](#_Toc72069165)

[**2.1.** **Obsluha aplikácie** 4](#_Toc72069166)

[**2.2.** **Uplatnenie dedenia** 8](#_Toc72069167)

[**2.3.** **Uplatnenie polymorfizmu** 8](#_Toc72069168)

[**2.4.** **Uplatnenie agregácie** 9](#_Toc72069169)

[**2.5.** **Uplatnenie zapuzdrenia** 9](#_Toc72069170)

[**2.6.** **Uplatnenie serializácie** 10](#_Toc72069171)

[**2.7.** **Uplatnenie lambda výrazu** 10](#_Toc72069172)

[**2.8.** **Uplatnenie multithreadingu** 11](#_Toc72069173)

[**2.9.** **Uplatnenie vlastnej výnimky** 12](#_Toc72069174)

[**2.10.** **Uplatnenie oddelenia aplikačnej logiky od GUI** 13](#_Toc72069175)

[**3.** **Zoznam dôležitých commitov** 14](#_Toc72069176)

1. **Implementácia**
   1. **Obsluha aplikácie**

Po spustení aplikácie sa otvorí menu, kde si používateľ zvolí, či je používateľ typu “Zákazník” alebo “Manažér”.

**Graphical user interface, application

Description automatically generated**

Po zvolení typu použivateľa “Zákazník” sa nám otvorí menu, kde si zákazník môže zvoliť typ programu, ktorý chce využiť.

Graphical user interface, application, website

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generatedPo zvolení a vykonaní programu sa používateľovi vypíše dĺžka trvania programu a vyskočí pop-up okno ktoré mu potvrdí,že bol daný program úspešne vykonaný.

Ak nie je dostatok surovín, zobrazí sa ERROR okno, ktoré informuje používateľa, že nie je dostatok surovín.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Pokiaľ manažér zadá neplatné ID, nepustí ho to ďalej a vykočí ERROR okno.

Graphical user interface

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Po prihlásení môže manažér vypísať momentálne skladové zásoby a taktiež môže aj skladové zásoby doplniť.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

* 1. **Uplatnenie dedenia**

Dedenia využívam v aplikácii napríklad v abstraktnej triede “Surovina”, z ktorej následne dedia zvyšné triedy ako napríklad “CistaVoda”.

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated with medium confidence

* 1. **Uplatnenie polymorfizmu**

Polymorfizmus využívam taktiež na viacerých miestach v projekte, ako príklad uvádzam polymorfizmus pri metóde “Umyvanie” kde využívam Overriding – telo je pri každej funkcii iné, ako preddefinovaná metóda v abstraktnej triede “Surovina”.

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

* 1. **Uplatnenie agregácie**

Text

Description automatically generated

Tu je prípad agregácie, kedy mám novú triedu “Umyvacistroj” v ktorej vytváram nové objekty iných tried z projektu, a následne vo funkcii “premiumwash” referencujem metódy z týchto tried.

* 1. **Uplatnenie zapuzdrenia**

Text

Description automatically generated

V projekte využívam zapuzdrenie, kde v abstraktnej triede Surovina mám gettery a settery pre spotrebu a Čas jednotlivých surovín.

* 1. **Uplatnenie serializácie**

Text

Description automatically generated

Serializáciu využívam pri sklade produktov, kde aktuálny stav skladu sa vždy ukladá.

* 1. **Uplatnenie lambda výrazu**

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Lambda výraz využitý pri multithreadingu.

* 1. **Uplatnenie multithreadingu**

Text

Description automatically generated

Multithreading uplatňujem pri samotnom umávaní, kedy môže bežať naraz viac rôznych (ale aj rovnakých). Každý typ umývacieho programu trvá inú dobu, preto vstupuje do tejto metódy parameter čas.

* 1. **Uplatnenie vlastnej výnimky**

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Vlastnú výnimku uplatňujem pri prihlasovaní manažéra, kde keď používateľ zadá nesprávne ID, tak mu vyskočí ERROR okno s vetou „Zadali ste nesprávne ID“

* 1. **Uplatnenie oddelenia aplikačnej logiky od GUI**



Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Používam package view a controller, po stlačení tlačítka sa vykoná aplikačná logika z daného controllera. Manuálne mám vytvorené dve okná: ManagerLogin a ManagerView.

1. A picture containing text, monitor, screen, television

   Description automatically generated**Zoznam dôležitých commitov**