

Správa o realizácii projektu

Meno a priezvisko: Martin Kukučka

Identifikačné číslo používateľa: 96934

Názov a zámer projektu

Názov: Online poistenie vozidla

Zámer:

Pôvodný zámer projektu

Projekt online poistenie vozidla spočíva v službe poistenia si vozidla prostredníctvom jednoduchej aplikácie, ktorá zahŕňa 2 hlavné zložky: poistenie vozidla a nahlásenie poistnej udalosti.

Kategória poistenie vozidla zahŕňa poistenie vozidiel typu motocykel, osobné auto a nákladné auto. Podľa výberu vozidla používateľ zadá základné údaje pri poistení ako sú: evidenčné číslo vozidla, značku vozidla, model, druh paliva, rok výroby, najvyššiu celkovú prípustnú hmotnosť, objem valcov a výkon motora. Dôležité sú údaje aj o držiteľovi vozidla, preto je nutné zadať jeho meno, priezvisko, dátum narodenia, adresa trvalého bydliska a počet škodových udalostí za posledných 10 rokov. Používateľ si takisto bude môcť vybrať z pomedzi bonusových služieb, do ktorých zapadá poistenie voči prírodnej katastrofe, stretu so zverou, ukradnutiu vozidla. Takisto bude mať na výber 3 varianty poistenia: poistenie do 1.000.000€, do 3.000.000€ a do 5.000.000€. Po zadaní všetkých údajov sa používateľovi vypočíta výška poistenia.

Kategória poistná udalosť spočíva v uhradení / neuhradení škody pri škodovej udalosti z poisťovne, používateľ vyberie z možností: stret so zverou, ukradnutie vozidla, prírodná katastrofa alebo škoda spôsobená vozidlom. Následne používateľ zadá výšku škody a podľa typu jeho poistenia sa preplatí / nepreplatí spôsobená škoda.

Aktuálny zámer projektu

Projekt online poistenie vozidla spočíva v službe poistenia si vozidla prostredníctvom aplikácie, ktorá umožňuje užívateľovi vytvoriť poistenie pre vozidlá typu: motocykel, osobné auto, nákladné auto. Každá z týchto kategórií vozidiel obsahuje iné parametre na základe ktorých sa počíta ročná splátka v €. Po výbere kategórie vozidla a zadaní všetkých údajov sa postupuje do ďalšieho okna, kde je potrebné zadať údaje o používateľovi, po zadaní používateľ postupuje ďalej a vyberá si typ poistenia spomedzi poistení do: 1 milióna €, 3 miliónov € a 5 miliónov €. Taktiež si používateľ môže vybrať z tzv. „bonusových poistení“ poistenie voči: Stretu vozidla so zverou, živelnej pohrome, ukradnutiu vozidla a vandalizmu. V ďalšom okne sa používateľovi zobrazia všetky údaje, ktoré zadal to jest. Údaje o vozidle, údaje o používateľovi, typ poistenia a bonusové poistenia. Po kliknutí na tlačidlo Vypočítaj cenu sa vyobrazí ročná splátka v €. Po potvrdení poistenia sa v súbore FinalnePoistenie.txt vytvorí záznam o poistení, ktorý obsahuje údaje o vozidle, údaje o používateľovi, typ poistenia a bonusové poistenia.

Tlačidlo Poistná udalosť umožňuje používateľovi, ktorý má vytvorené poistenie nahlásiť po zadaní EČV (evidenčné číslo vozidla) určitú škodovú udalosť, používateľ si vyberie aký typ škodovej udalosti chce nahlásiť:

- Škoda spôsobená vozidlom – užívateľ môže nahlásiť škodu vo výške maximálne 5 miliónov €, pričom musí splniť, že výška škody je menšia nanajvýš rovná typu poistenia zvoleného

používateľom (1, 3 alebo 5 miliónov €), napríklad používateľ si zvolil poistenie do 3 miliónov € a chce nahlásiť škodu vo výške viac ako 5 miliónov €, v tomto prípade vyskočí error, pretože poisťovňa neprepláca čiastku vyššiu ako 5 miliónov €. Ak si používateľ zvolí čiastku medzi 3 a 5 miliónov € tak znovu vyskočí error, pretože používateľ je poistený len do čiastky 3 miliónov €. Preto ak zadá sumu vo výške do 3 miliónov € vrátane, sa vytvorí v súbore PoistneZaznamy.txt poistný záznam.

- Stret vozidla so zverou – len pokiaľ má bonusové poistenie voči strete vozidla so zverou
- Živelná pohroma - len pokiaľ má bonusové poistenie voči živeľnej pohrome
- Ukradnutie vozidla - len pokiaľ má bonusové poistenie voči ukradnutiu vozidla
- Vandalizmus - len pokiaľ má bonusové poistenie voči vandalizmu
- Pri posledných 4 typoch poistnej udalosti musí existovať bonusové poistenie na danú kategóriu a používateľ tak ako aj pri kategórii Škoda spôsobená vozidlom musí zadať výšku škody len v maximálnej výške, do ktorej má vytvorené poistenie.

Ak už bola vytvorená poistná udalosť a používateľ chce vytvoriť ďalšiu, musí čakať pokiaľ sa mu predošlá poistná udalosť nespracuje to jest pokiaľ sa zmení stav „Poistná udalosť sa spracováva“ na stav Poistná udalosť bola „akceptovaná / zamietnutá“. Ak sa poistná udalosť spracuje, bude používateľ schopný vytvoriť ďalšiu poistnú udalosť. Platí to len pre vytvorenie udalosti na rovnaké EČV, pre rozdielne EČV to neplatí.

Tlačidlo Podmienky obsahuje podmienky, ktoré musí používateľ vedieť aby sa vyhol zbytočným problémom.

Tlačidlo Kontrola záznamu slúži na kontrolu stavu poistného záznamu vytvoreného pomocou tlačidla Poistná udalosť, používateľ po zadaní EČV zistí stav, v akom sa nachádza poistná udalosť. Stavby sú 3:

- Poistná udalosť sa spracováva
- Poistná udalosť bola akceptovaná
- Poistná udalosť bola zamietnutá

Ak používateľ nevytvoril poistný záznam pomocou tlačidla Poistná udalosť, program mu vypíše error, že poistná udalosť pre dané vozidlo neexistuje.

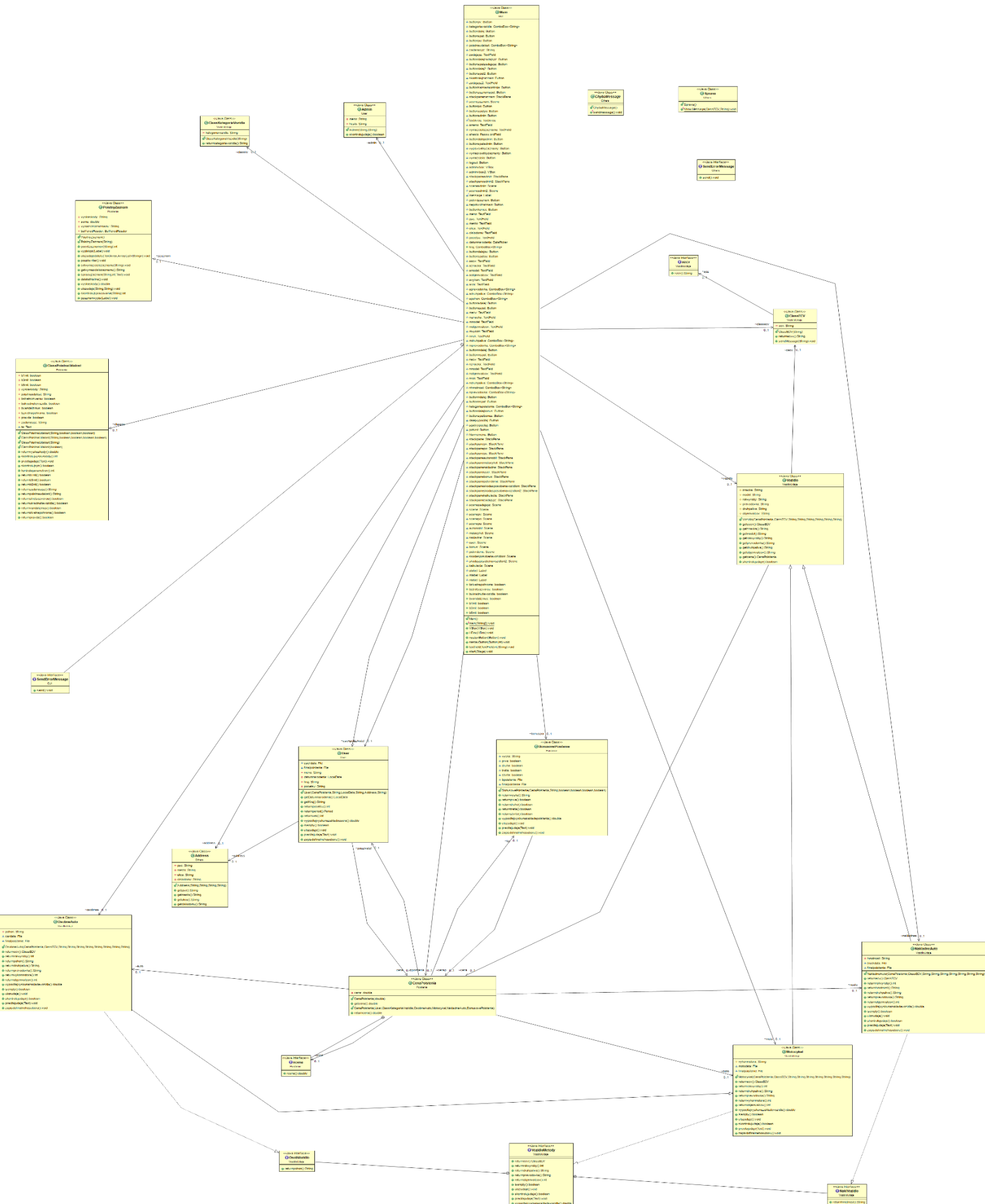
Tlačidlo Admin riadi dôležité časti programu a rozhoduje o určitých stavoch(na vchod do administrácie je potrebné zadať meno: admin, heslo: admin) . V administrácii sa nachádza niekoľko funkcií:

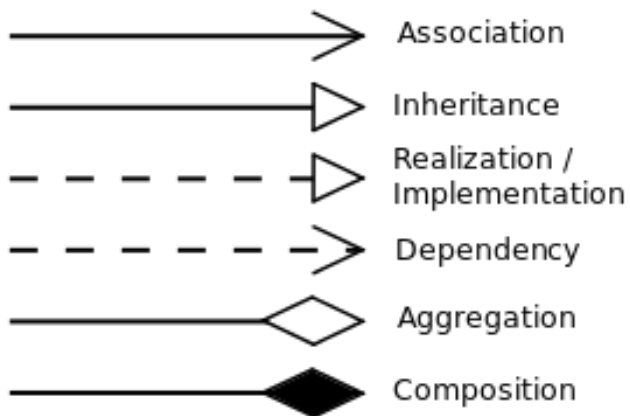
- Vypíš všetky záznamy – funkcia slúži na vypísanie všetkých záznamov s poradovým číslo zo súboru FinalnePoistenie.txt
- Vymaž všetky záznamy – funkcia vymaže všetky záznamy zo súboru FinalnePoistenie.txt (vyprázdni sa celý súbor), ale naďalej si používatelia môžu skontrolovať stav ich poistnej udalosti, no nebudú môcť si ho vytvoriť
- Vymaž – po zadaní poradového čísla do textového poľa nad tlačidlom sa vymaže záznam s daným poradovým číslo (samozrejme ak záznam s takým poradovým číslom existuje)
- Potvrdenie záznamu – po zadaní EČV môže admin zmeniť stav poistnej udalosti pre dané vozidlo zo stavu spracovania na stav akceptovania
- Zamietnutie záznamu – po zadaní EČV môže admin zmeniť stav poistnej udalosti pre dané vozidlo zo stavu spracovania na stav zamietnutia

Po zmene stavu na stav akceptovania alebo stav zamietnutia si používateľ pomocou tlačidla Kontrola záznamu skontroluje záznam a dostane odpoveď či bola poistná udalosť akceptovaná alebo zamietnutá.

Tlačidlo Koniec slúži na ukončenie programu.

na vytvorenie diagramu som využil plugin ObjectAid ClassDiagram (súbor s diagramom sa nachádza v priečinku) + príkladám obrázok s diagramom tried pre prípadnú zlú viditeľnosť v dokumentácii

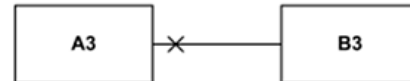




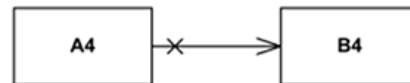
*Both ends of association have **unspecified navigability**.*



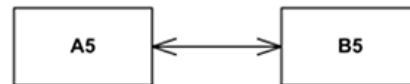
*A2 has **unspecified navigability** while B2 is **navigable from A2**.*



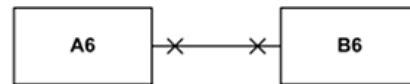
*A3 is **not navigable from B3** while B3 has **unspecified navigability**.*



*A4 is **not navigable from B4** while B4 is **navigable from A4**.*



*A5 is **navigable from B5** and B5 is **navigable from A5**.*



*A6 is **not navigable from B6** and B6 is **not navigable from A6**.*

Trieda Main je hlavná trieda, ktorá spúšťa celý chod programu

Trieda Vozidlo je rodičovská trieda tried OsobneAuto, Motocykel, NakladneAuto

Motocykel je rodičovská trieda triedy OsobneAuto

VozidloMetody je interface pre OsobneAuto, Motocykel, NakladneAuto

OsobneAuto používa interface VozidloMetody.OsobVozidlo (vnorený interface v interface VozidloMetody)

NakladneAuto používa interface VozidloMetody.NaklVozidlo (vnorený interface v interface VozidloMetody)

Trieda Address využíva agregáciu s triedou User

Trieda ClassECV využíva agregáciu s triedou Vozidlo a jej podtriedami

Trieda ChybaMessage bola vytvorená za účelom použitia referencie na triedu

Trieda Sprava je súčasťou návrhového vzoru Mediator

Splnenie kritérií

- Hlavnými kritériami pri hodnotení projektu sú miera splnenia zadania, uplatnenie objektovo-orientovaných mechanizmov v programe (predovšetkým vhodné využitie dedenia, polymorfizmu, zapuzdrenia a agregácie), organizácia kódu a kvalita dokumentácie.
 - dedenie som využil ako je vidieť napríklad na triede Vozidlo a jeho podtriedach (Motocykel, OsobneAuto, NakladneAuto)
 - polymorfizmus použitý v hierarchii tried Vozidlo, Motocykel, OsobneAuto, NakladneAuto kde sa nachádzajú rovnaké metódy a funkcie
 - zapuzdrenie je použité v mnohých triedach ako sú napríklad Motocykel, OsobneAuto, NakladneAuto, User a ďalšie, kde sa na prácu s premennými a údajmi používajú metódy a funkcie
 - agregácia použitá napríklad medzi triedami Address a User

Ďalšie kritéria

- použitie návrhových vzorov okrem návrhového vzoru Singleton
 - návrhový vzor Mediator
(zdroj: https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/mediator_pattern.htm)
Vzor je prepojený s triedami Main, Sprava, ClassECV, PoistnyZaznam, z triedy PoistnyZaznam sa vráti hodnota a na základe vrátenej hodnoty sa vyberie určitý typ správy pre konkrétne EČV vozidla, trieda Main zavolá metódu sendMessage() triedy ClassECV a tá zavolá funkciu showMessage(), ktorá vyobrazí okno s EČV vozidla a správou z triedy Main
- ošetrenie mimoriadnych stavov prostredníctvom vlastných výnimiek
 - v kóde sa nachádza pár výnimiek, napríklad v triede Main sa nachádza výnimka, ktorá overuje dospelosť používateľa
- poskytnutie grafického používateľského rozhrania oddelene od aplikačnej logiky a s aspoň časťou spracovateľov udalosti (handlers) vytvorenou manuálne
 - celé GUI je vytvorené manuálne, GUI pravdepodobne obsahuje nejaký kód, ktorý by sa dal oddeliť
- použitie generickosti vo vlastných triedach
 - generickosť je použitá vytvorením ArrayListu, ktorý sa nachádza v triede PoistnyZaznam, do ktorého sa načítavajú riadky zo súboru, ktoré sa neskôr prenású spoločne do objektu Text a vyobrazia sa adminovi po stlačení tlačidla Vypíš všetky záznamy
- explicitné použitie RTTI
 - RTTI použité na zistenie kategórie vozidla v triede Main
- použitie vnhnezdených tried a rozhraní
 - vnhnezdené rozhrania sú použité v interface VozidloMetody, pretože OsobneAuto a NakladneAuto obsahujú aj iné funkcie ako Motocykel
- použitie lambda výrazov, referencií na metódy (method references) a/alebo implicitnej implementácie metód v rozhraniach (default method implementation)
 - v kóde sa nachádzajú lambda výrazy v triede ClassECV, ktoré vracajú premennú ecv typu string a v triede CenaPoistenia kde sa vracia premenná cena typu double
 - taktiež sa tu nachádza aj referencia na metódu, presnejšie na výpis textu, prepojené sú triedy ChybaMessage, Main, ak pri vytváraní poistky zostane niektorý textfield prázdny tak sa zavolá metóda, ktorá vyobrazí varovné okno

Zoznam hlavných verzií programu odovzdaných do GitHub classroomu s krátkym opisom najdôležitejších zmien pre každú verziu

- Commits on May 12, 2019
 - oprava bugov, finalne odovzдание, pridany diagram tried ako. png
- Commits on May 10, 2019
 - pridane rtti, opravene chyby
- Commits on Mar 8, 2019
 - zaklad programu – vytvorenie základnej štruktúry programu
- Commits on Mar 14, 2019
 - verzia 1.2 – vytvorenie prvej verzie kategórie vozidla motocykel, základ programu
- Commits on Mar 19, 2019
 - verzia 1.3 - vytvorenie podmienok, vytvorenie štruktúry poistenie vozidla aj poistná .udalosť, user, osobne auto, motocykel, nakladne auto – vytvorenie GUI
- Commits on Mar 21, 2019
 - verzia 1.4 – pridané funkcie, zápis do súboru, upravený kód pre vozidlá, bonusové poistenie, usera
- Commits on Mar 23, 2019
 - verzia 1.4 – drobná úprava kódu od predošlej verzie
 - zamer projektu – readme – pridaný zámer projektu
- Commits on Mar 24, 2019
 - verzia 2.0 – pridanie ceny za jednotlivé parametre, ukladanie do súborov
 - verzia 2.1 – dokončenie pridania ceny za jednotlivé parametre, drobná úprava kódu od predošlej verzie
 - verzia 2.2 – žiadna zmena
 - verzia 2.3 – pridaná funkcia na kontrolovanie či už dané vozidlo existuje
- Commits on Apr 3, 2019
 - verzia 3 – vytvorenie class a rozdelenie kódu do class, dedenie, zapuzdrenie, určitá časť kódu oddelená od GUI
- Commits on Apr 5, 2019
 - verzia 3.1 – vytvorenie classy pre usera, vytvorenie funkcií pre osobne auto, nakladne auto, motocykel
- Commits on Apr 8, 2019
 - pracovna verzia – pridanie textových súborov, vytvorenie classy ClassECV, agregácia, poistenie sa zapisuje do súboru, drobná úprava kódu a pridanie určitých funkcií
 - Delete Userdata.txt – Userdata.txt netreba v programe, vymazanie súboru
- Commits on Apr 21, 2019
 - vytvorenie listuL – generickosť, vytvorený arraylist, vytvorenie poistného záznamu, treba dokončiť
- Commits on Apr 24, 2019
 - pridana funkcia kontroly poistneho zaznamu – úprava GUI, pridanie určitých funkcií pre poistný záznam, funkcie pre admina, funkcia na kontrolu stavu záznamu
- Commits on May 5, 2019
 - vhniedzene rozhranie, lambda, referencie na metody - vytvorenie vhniezdeného rozhrania, lambda výrazov, referencií na metódy, použitie návrhového vzoru Mediator + úpravy v kóde
- Commits on May 8, 2019
 - vytvorenie vlastnej vynimky – vytvorenie vlastnej výnimky na kontrolu veku usera, spojenie cenapoistenia a tried user, osobneauto, nakladneauto, motocykel, vozidlo, drobná úprava ostatného kódu