

Programovanie (3) – projekt Parkovací dom

2016 - 2017

Tomáš Bordáč

1. úloha: AUTO

- Najprv si vytvoríme triedu **AUTO**, ktorá bude uchovávať ŠPZ auta a čas príjazdu. Bude mať jednu členskú premennú:
 - `char *spzAuta = nullptr;`
 - `char *casPrijazdu = „RRRR:MM:DD:hh:mm:ss“`
- Do tejto triedy implementujte konštruktor:
 - `AUTO(const char *spz, const char *cas);` //Konštruktor vloží vstupné parametre. //Použite pritom metódu `vlozSpz(...)`
- Do tejto triedy implementujte deštruktor:
 - `~AUTO();` //zmaze členské premenne a nastaví ich na nulový smerník
- Do triedy implementuje metódu:
 - `void vlozSpz(const char *spz` //vloží spz do členskej premennej `spzAuta`
 - `void vlozCas(const char *cas` //vloží spz do členskej premennej `casPrijazdu`
 - `const char *spz() const;` //Vráti členskú premennú `spzAuta`
 - `const char *cas() const;` //Vráti členskú premennú `casPrijazdu`

1. úloha: PARKOVACIE_MIESTO

- Vytvorte triedu PARKOVACIE_MIESTO. Táto trieda bude mať členské premenné
 - **AUTO** car;
 - **bool** obsadenost; // ak je miesto obsadene – true, inak false
 - Do tejto triedy implementujte:
 - Konštruktor **PARKOVACIE_MIESTO**; //Nastavte clenke premenne:
 - //car na prazdny string spz a cas. Obsadenost na false
 - **bool** getObsadeneMiesto() **const**; // vrati clenku premennu obsadenost
 - **bool** zaparkujAuto(**const char** *spz, **const char** *cas);
 - //Ak parkovacie miesto nieje obsadene a auto ma spz a cas,
 - //clenskej premennej car vytvorte novu instanciu triedy AUTO so zadanou spz a casom, //obsadenost nastavte na true a vratte true. Inak vratte false.
 - **bool** vyparkujAuto(); //nastavy obsadenost na false, spz a cas nastavte na nulovy //smernik a vrati true, inak false
 - **const char** *spzAuta() **const**; //Vrati spz auta
 - **const char** *casPrijazdu() **const**; //Vrati cas prijazdu auta

2. úloha:

- Do triedy **PARKOVACIE_MIESTO** vložte nové členské premenné:
 - `enum typMiesta { Vsetci, Vozickar };`
 - `typMiesta typ; //typ miesta podľa enum typMiesta`
- Do konštruktora pridajte: `typ = Vsetci`
- Pridajte metódy:
 - `void nastavTypMiesta(const char *typ)`
 - `//Nastavi typ miesta: „Vozickar“ – Vozickar, inak – Vsetci.`
 - `const char *getTypeMiesta() const;`
 - `//Vrati typ miesta: „Vozickar“ alebo : “Vsetci“`

3. úloha: PARKOVISKO

- Vytvorte triedu **PARKOVISKO**, ktorá bude obsahovať tieto členské premenné:
 - `int` pocetPoschodi;
 - `int` pocetMiest;
 - **PARKOVACIE_MIESTO** **miesta;
- Trieda bude mať jeden konštruktor a jeden deštruktor. Konštruktor na každom poschodí umiestni parkovacie miesta pre všetkých a vodičárov tak, že prvá dĺžka na poschodí budú pre vodičárov, ostatné na poschodí pre všetkých
- **PARKOVISKO**(`int` poschodia, `int` sirka, `int` dlzka);
 - //Konstruktor nastavi pocet parkovacich miest a pocet poschodi.
 - //Pocet miest na poschodi sa vypocita sirka*dlzka. Ak je niektore z nich mensie ako jedna, nastavi premenne na 0 a skonci.
 - //Inak alokuje dynamicky dvojrozmerne pole parkovacich miest.
- **~PARKOVISKO**();
 - //Ak parkovisko nema parkovacie miesta, destruktor neurobi nic. Inak postupne uvolni vsetky parkovacie miesta
- Pre triedu **PARKOVISKO** vytvorte metódy na vrátenie počtu parkovacich miest:
 - `int` pocetVsetkychParkovacichMiest() const;
 - `int` pocetMiest(const char *typ) const; // Vraťi pocet miest daného typu
 - `int` pocet VolnychMiest(const char *typ) const; // Vraťi pocet volnych miest daného typu

4. úloha: Zaparkovanie auta

- Do triedy **PARKOVISKO** pridajte metódy:
 - `bool zaparkujAuto(const char *spz, const char *cas, const char *typ);`
 - `//prejdite cez vsetky parkovacie miesta po prve volne miesto daneho typu. Ak nieje ziadne, vratte false. Zaparkujte auto na najdene miesto a vratte true.`
 - `string zoznamAut(string spzAut) const;`
 - `//V cykle prejdite cez vsetky parkovacie miesta a z obsadenych miest vyberte spzAuta a vložte ich do spzAut na koniec retazca. Jednotlive spz oddelujte “, “. Vratte spzAut.`

5. úloha: Vyparkovanie auta

- Do triedy **PARKOVISKO** pridajte metódy:
 - `int vyparkuj(const char *spzAuta, const char *casVyparkovania);`
 - `//najde zaparkovane auto v poli, uvolni jeho parkovacie miesto a vrati sumu, ktoru je //potrebne doplatit. Pouzite na to funkciu zaplat(const string casVjazdu, const string //casVyjazdu)`
 - `int zaplat(const string casVjazdu, const string casVyjazdu);`
 - `//Vypocita sumu, ktoru je potrebne doplatit`
 - `//Zistí dĺžku času zaparkovaného auta (casVyjazdu - casVjazdu). Ak je rozdiel mensi nez 3, vrati 0. //Inak vynásobí rozdiel tromi a vráti ho.`

6. úloha: Načítanie zo súboru

- Do triedy **PARKOVISKO** pridajte metódu:
 - **bool** nactajZoSuboru(**const string** &nazov);
 - //subor bude obsahova riadky vo formáte:
 - //spz cas: RRRR:MM:DD:hh:mm:ss typ: Vozickar / Vsetci
 - //v cycle prejde vsetkymi riadkami, zaparkuje auta a vrati true