

## Cvičení 05 – výjimky, jmenné prostory

Vytvořte třídu **Osoba** (atributy **string jmeno**, **string telefon**, **int id**) ve jmenném prostoru **Entity**.

Vytvořte třídu **TelefonniSeznam** (jmenný prostor **Model**), která realizuje ADS tabulka, kde klíčem je id/jméno osoby a hledanou hodnotou je telefon. Pro implementaci tabulky vytvořte strukturu spojový seznam.

Atributy: **PrvekSeznam\* \_zacatek**

Metody:

- **void pridejOsobu(Osoba o)**
  - Přidá osobu do seznamu
- **string najdiTelefon(string jmeno) const**
- **string najdiTelefon(int id) const**
  - Pokud je jméno osoby prázdné nebo id záporné je vyvolána výjimky oznamující neplatný vstupní parametr.
  - Pokud zadaná osoba není v seznamu, metody vyvolají výjimku.

Výjimky budou reprezentovány vhodnými třídami (využijte standardní knihovnu nebo implementujte vlastní, vyvolané výjimky musí reprezentovat dvě různé třídy se společným předkem).

**Program odevzdejte na STAG - Odevzdávání prací – Cvičení 05.**

### Poznámky pro vytvoření spojového seznamu:

- pro realizaci stačí jednosměrný spojový seznam (singly linked list)
- třída **PrvekSeznamu** obsahuje 2 atributy (lze ji definovat jako třídu vnořenou ve třídě **TelefonniSeznam**)
  - o **PrvekSeznamu\* dalsi;**
  - o **Object data;**
- prázdný (inicializovaný) seznam znamená – **zacatek = nullptr;**
- vložení prvku (na začátek) do seznamu je operace se složitostí  $O(1)$   
**PrvekSeznamu\* novyPrvekSeznamu = ...; zacatek = ...;**  
**novyPrvekSeznamu->dalsi = zacatek;**  
**zacatek = novyPrvekSeznamu;**
- vyhledání položky je operace se složitostí  $O(n)$   
**PrvekSeznamu\* prvekSeznamu = zacatek;**  
**while (prvekSeznamu != nullptr) {**  
    **navstiv(prvekSeznamu->data)**  
    **prvekSeznamu = prvekSeznamu->dalsi;**  
**}**
- smazání seznamu je operace se složitostí  $O(n)$   
**PrvekSeznamu\* prvekSeznamu = zacatek;**  
**while (prvekSeznamu != nullptr) {**  
    **PrvekSeznamu\* tmp = prvekSeznamu->dalsi;**  
    **delete prvekSeznamu;**  
    **prvekSeznamu = tmp;**  
**}**