

## BPC-OOP – 5. Cvičení

1. Vytvořte nový projekt podle šablony „Console App“. Target Framework zvolte .NET 6.0.
2. Vytvořte základní třídu **Auto** a z něj odvozené třídy **Nakladni** a **Osobni**.
3. Vytvořte v třídě **Auto** vnořený výčtový typ **TypPaliva**, který bude reprezentovat typ paliva (**Benzin**, **Nafta**).
4. Vhodně rozdělte následující členy do výše uvedených tříd dle pravidel OOP. Odhadněte které členy jsou společné a které jsou spíše specifické pro daný typ vozidla. Vlastnosti: **VelikostNadrze**, **StavNadrze**, **Palivo**, **MaxOsob**, **MaxNaklad**, **PrepravovanyNaklad**, **PrepravovaneOsoby**. U vlastností, které by se zvenku neměly měnit nastavte **set** na **private** nebo **protected**. Kontrolujte nastavení vlastností **PrepravovanyNaklad** a **PrepravovaneOsoby** a v případě pokusu o nastavení vyšší hodnoty vyvolejte výjimku. Přidejte metodu **Natankuj** s argumenty **typPaliva** a **mnozstvi**, která zvýší **StavNadrze** a v případě, že by měla přetéct nebo při pokusu o natankování nesprávného paliva vyvolejte výjimku.
5. Vytvořte konstruktory odvozených tříd s argumenty, které budou nastavovat vlastnosti, které jsou pevně dané (jako např. **MaxOsob**) a budou inicializovat vlastnosti, které se mohou měnit (jako např. inicializace **PrepravovaneOsoby** na hodnotu **0**).
6. Vytvořte třídu **Autoradio**. Zakomponujte následující členy s využitím znalostí o zapouzdření. Vlastnosti: **NaladenyKmitocet** a **RadioZapnuto**. Metody: **NastavPredvolbu** s argumenty **cislo** a **kmitocet** (interně si předvolby ukládáte do privátního členu typu **Dictionary<int, double>**) a metodu **PreladNaPredvolbu** s argumentem **cislo** (tato nastaví **NaladenyKmitocet** na předem uloženou hodnotu z **NastavPredvolbu**).
7. Zakomponujte pomocí vhodného vztahu **Autoradio** do **Auto** a zveřejněte potřebné členy.
8. Do tříd **Nakladni**, **Osobni** a **Autoradio** doplňte metodu **ToString**, která bude zobrazovat informace o stavu objektu (u aut např. stav nádrže, počet osob nebo nákladu atd.)
9. Do metody **Main** napište ukázkou na použití výše uvedených odvozených tříd (základní třídy neinstancujte), nastavení a čtení jejich vlastností a provolání metod. Případné výjimky zachyťte a zobrazte. Stav zobrazujte pomocí provolání **ToString**.