Cvičení 1 - Reflexe

1. Vytvořte konzolovou aplikaci a knihovnu tříd. Knihovnu tříd NEPŘIDÁVEJTE do referencí konzolové aplikace.
2. V rámci knihovny tříd vytvořte adresáře “*Controllers*” a “*Models*”.
3. V rámci adresáře “*Models*” vytvořte třídu “*Customer*” s těmito vlastnostmi: *Id* (int), *Name* (string), *Age* (int) a *IsActive* (bool).
4. V rámci adresáře “Controllers” vytvořte třídu “*CustomerController*”. V této třídě vytvořte privátní statickou proměnnou pro ukládání seznamu zákazníků (*Customer*). Seznam inicializujte taky aby rovnou obsahoval minimálně 3 zákazníky.
5. Ve třídě *CustomerController* vytvořte metodu veřejnou “*List*”. Metoda list bude vracet text obsahující seznam zákazníků.
6. V rámci konzolové aplikace načtěte vámi vytvořenou knihovnu (pomocí refelexe). Následně vytvořte instanci třídy *CustomerController* a zavolejte metodu *List* (vše pomocí reflexe). Výsledek volání metody *List* vypište do konzole.
7. Rozšiřte deklaraci metody *List* o parametr “*limit*” (int), který bude udávat kolik zákazníků se má po zavolání této metody vrátit. Takto upravenou metodu opět zavolejte pomocí reflexe.
8. V konzolové aplikaci vytvořte proměnnou “*url*” typu string s touto hodnotou:  
   “/Customer/List?limit=2”.
9. V konzolové aplikaci upravte/doplňte váš kód tak aby se hodnota proměnné url mapovala na konkrétní kód třídu, metodu a parametry této metody. A to na základě těchto podmínek:
   1. Text za prvním lomítkem je vždy prefix názvu třídy (například: “XyzController”).
   2. Text za druhým lomítkem je vždy název metody v rámci třídy.
   3. Za otazníkem následují parametry volání metody. Ty jsou vždy ve formátu: “nazev=hodnota&nazev2=hodnota&nazev3=.....”
10. Váš kód musí splňovat následující:
    1. Bude kontrolována existence požadované třídy a metody. Pokud neexistuje bude vypsán text “Stránka nenalezena”.
    2. Požadovaná metody bude zavolána pouze pokud je veřejná a má návratovou hodnotu typu string. V opačném případě bude vypsán text “Stránka nenalezena”.
11. Ve třídě *CustomerController* vytvořte metodu “*Add*” s parametry *Name*, *Age* a *IsActive*. V rámci metody dojde k vytvoření nového zákazníka a přidání do seznamu zákazníků. Metoda bude vracet string s Id nově přidaného zákazníka. Metodu otestujte pomocí url: ”/Customer/Add?Name=Pepa&Age=30&IsActive=true”.
12. Upravte metodu *Add* tak aby měla jediný parametr, který bude typu *Customer*. Následně upravte váš kód v konzolové aplikaci tak aby v případě, že je parametrem metody něco, co vzniklo z třídy (vlastnost “*IsClass*” na *Type* je True) a zároveň nejde o string (typ != typeof(string)), tak dojde k namapování hodnot z URL na vlastnosti dané třídy. Jinými slovy, v případě, že je typ parametru metody něco, co vzniklo z třídy:
    1. Vytvořte instanci této třídy pomocí reflexe.
    2. Projděte všechny vlastnosti této instance a vyplňte je daty z URL.
    3. Při volání metody použijte právě vytvořenou instanci.
13. **Vytvořte vlastní atribut “*Ignore*”. Tento atribut přidejte k vlastnosti *IsActive* třídy *Customer*. Následně upravte kód pro mapování hodnot z URL na objekt, tak aby v případě že má vlastnost atribut *Ignore*, nedošlo k mapování této vlastnosti.**
14. Vše řádně otestujte!