

# AT.NET – Real-time test

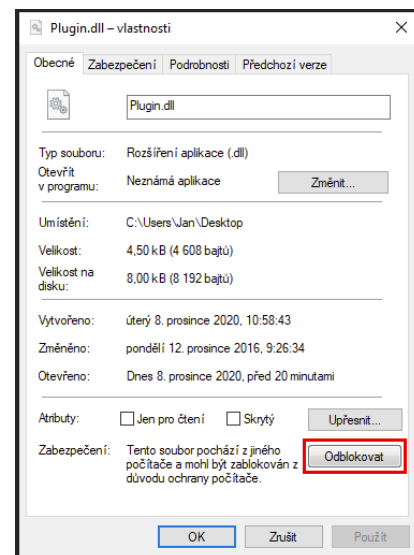
Čas na vypracování: 90 minut

Povolená literatura: docs.microsoft.com

## Reflexe (10 bodů)

Na adrese <http://janjanousek.cz/rtt/Plugin.zip> stáhněte archiv s knihovnou **Plugin.dll**, ve které se nachází třída **Plugin.Blackbox**. Vytvořte konzolovou aplikaci, která pomocí reflexe zjistí, jaké veřejné metody tato třída poskytuje, vytvoří instanci této třídy a zavolá metodu (na této instanci), která má jak vstupní, tak výstupní parametr typu string (třída obsahuje pouze jednu takovou metodu). Volání proveďte s jakýmkoliv textovým řetězcem a výstup vypište do konzole.

*Poznámka: Poté co plugin rozbalíte tak na něj klikněte pravým tlačítkem a zvolte „Vlastnosti“. Pokud v dialogu uvidíte hlášku viz. obrázek, tak klikněte na odblokovat. Pokud tam nic takového nevidíte, tak nemusíte nic dělat! Toto závisí na nastavení vašeho operačního systému (většina z vás nic dělat nemusí).*



## ASP.NET Core (10 bodů)

Z adresy <https://atnet.janjanousek.cz/customers.json> si stáhněte JSON (manuálně / ne pomocí kódu). Tento JSON obsahuje seznam zákazníků.

Vytvořte službu pro práci s těmito zákazníky (bude číst/zapisovat do tohoto JSON souboru) – jednotlivé operace vycházejí ze zbytku zadání.

Následně vytvořte 2 stránky, kde první stránka bude obsahovat tabulku se seznamem těchto zákazníků. V seznamu bude tlačítko pro odstranění a editaci zákazníka. Po kliknutí na tlačítko pro editaci se načte druhá stránka, kde bude předvyplněný formulář pro editaci daného zákazníka. Jednotlivá pole zvolte vhodně vzhledem k datovým typům (adresa = víceřádkový text). Po uložení dojde k přesměrování zpět na seznam zákazníků. Formulář validujete (vše bude povinné).

Přidávání zákazníků není třeba řešit.

## Paralelní programování a HTTP komunikace (10 bodů)

Mějme 3 měny (CZK, EUR a USD). Vytvořte seznam transakcí, kde každá transakce je reprezentována touto třídou:

```
public class Transaction
{
    public string Currency { get; set; }
    public int Amount { get; set; }
}
```

Dále vytvořte proměnnou „Balance“, ve které budete udržovat stav konta pro jednotlivé měny (klíč = měna, hodnota = aktuální zůstatek).

Následně spusťte pro každou měnu samostatné vlákno, které bude dělat donekonečna následující:

1. Pokusí se v seznamu transakcí najít nějakou odpovídající dané měně (pro kterou vlákno běží).
2. Pokud ji najde tak ji provede = aktualizuje proměnnou „Balance“ pro danou měnu.
3. Následně ji odstraní ze seznamu transakcí.
4. Pokračuje se bodem 1 (poběží pořád dokola).

V hlavním vlákně aplikace jednou za sekundu:

1. vypíše aktuální stav Balance pro jednotlivé měny.
2. Stáhněte seznam transakcí z URL: <https://atnet.janjanousek.cz/currency/> a tyto transakce přidejte do již vytvořeného seznamu transakcí (tak aby je mohly jednotlivá vlákna zpracovat).