

Mini .NET Analyzers

Popis a ciele projektu:

Projekt sa zameriava na analýzu kvality C# kódu pomocou Roslyn API.

Cieľom je vytvoriť jednoduchý nástroj, ktorý automaticky deteguje vybrané problematické konštrukcie, ktoré môžu viesť k nečitateľnému, neudržateľnému alebo nespoľahlivému kódu.

Nástroj bude schopný zobrazit' nájdené problémy priamo v GUI aplikácii, ukázať používateľovi konkrétne miesto výskytu chyby, spolu s okolitým kódom a návrhom riešenia.

Zameriava sa na základné best practices v programovaní.

Zobrazenie výsledkov v prehľadnej tabuľke s:

- Typom problému
- Popisom a dôvodom, prečo je problém nežiaduce správanie
- Kontextom (zdrojový kód okolo chyby)
- Návrhom opravy vo forme odporúčania
- Detailný pohľad na každú chybu (vysvetlenie + návrh)
- Voliteľná možnosť ignorovať konkrétnu chybu
- Voliteľné filtrovanie podľa typu problému

Implementované analyzátory:

1. Použitie async void

- Detekuje metódy deklarované ako async void, ktoré by mali namiesto toho vracať Task

2. Prázdne catch {} bloky

- Odhalí výnimky, ktoré sú síce zachytené, ale vôbec sa nespracujú

3. Použitie Console.WriteLine(...)

- Upozorňuje na používanie Console.WriteLine vo výrobnom kóde; odporúča používať logging framework

4. Slabo pomenované premenné

- Detekuje lokálne premenné s príliš krátkymi alebo neinformatívnymi názvami (napr. a, b1, tmp)
- Analyzuje dĺžku názvu, výskyt kľúčových slov a typ (napr. int, bool, List<T>) pre odporúčanie

Podľa času ďalšie...

Prepojenie s predmetmi:

Adv. C#:

- Využitie Roslyn syntax tree, delegátov, LINQ, práca so symbolmi a typmi

.NET II:

- Práca s Roslyn analyzátormi v praxi (napojenie analyzátorov na projekt, spúšťanie a vyhodnocovanie)

UI .NET:

- GUI vo WPF na zobrazovanie výsledkov, interakciu s používateľom (výber súboru, prepínanie pohľadov, zobrazenie detailov)