

# Využitie statickej analýzy kódu pri vývoji softvéru

Metódy inžinierskej práce 2020/2021

Lukáš Častven

Fakulta informatiky a informačných technológií  
Slovenská technická univerzita v Bratislave

28. november 2021

# Motivácia

- Spôsob udržania kvality kódu
- Zautomatizované hľadanie chýb a defektov
- „Hoci čo, čo zautomatizuje nudnú prácu je skvele.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>B. Johnson, Why don't software developers use static analysis tools to find bugs?, IEEE, may 2013.

# Prehľad

- 1 Principy statickej analýzy
- 2 Využitie pri vývoji softveru
- 3 Implementácia nástrojov statickej analýzy
- 4 Využitie v praxi

# Principy statickej analýzy

- Analyzovanie kódu bez spušťanie
- Informovanie o chybách a defektoch
- Príklad chybného kódu <sup>2</sup>

```
public String founType() {
    return this.foundType();
}
```

---

<sup>2</sup>N. Ayewah, Using static analysis to find bugs

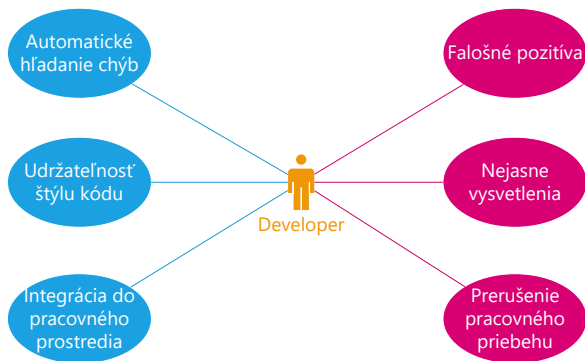
# Využitie pri vývoji softveru

<i>Benefity</i>	<i>Nedostatky</i>
Automatické hľadanie chýb	Falošné pozitíva
Urdžanie kvality kódu	Prerušenie pracovného priebehu
Predintegrácia	Nejasnosť
Urdžanie tímových praktík	Nedostatočná podpora tímovej práce
Nastaviteľnosť	Netriviálnosť

# Implementácia nástrojov statickej analýzy

- Integrované v IDE
- Integrované v kompilátoroch
- Rigorózne analyzátory

## Slajd len s obrázkom



Nejaká poznámka k obrázku, možno zdroj. . .

## Zvýraznenie syntaxe

- Na zvýraznenie syntaxe stačí použiť balík listings so správne nastaveným programovacím jazykom

```
int na_druhu(int i) {  
    return i * i;  
}  
  
int main() {  
    printf("%d", na_druhu(118));  
    return 0;  
}
```

- Jazyk C++ je ešte zaujímavejší: je multiparadigmový<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> J.O.Coplien.Multi-ParadigmDesignforC++.Addison-Wesley,1998.



# Rámiky

- Program

```
void main() {  
    printf("%d", na_druhu(118));  
}
```

```
void na_druhu(int i) {  
    return i * i;  
}
```

- Výstup

13924

# Zhodnotenie a ďalšia práca

- Každá prezentácia musí byť nejako uzavretá
- Ale vždy je čo robiť ďalej. . .