

Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 3, 812 19 Bratislava

Metodika testovania pre Python

Artificial Inteligence – Voice Channel

Cvičiaci: Ing. Karol Rástočný, PhD.

Ročník: 1. Ing

Akademický rok: 2017/2018

Vytvoril: Bc. Martin Brezáni

1. Pre koho je metodika určená

Metodika slúži každému, kto vytvára/upravuje kód v programovacom jazyku Python.

2. Metodika

Na testy budeme používať framework Pytest vo verzii Pythonu 3. Predpokladá sa s používaním programovacieho prostredia Pycharm od JetBrains.

<https://docs.pytest.org/en/latest/>

3. Použitie metodík

Inštalácia, používanie Pytest a tiež metodika písania a ukladania testov sú spomenuté v podkapitolách nižšie. Dokumentáciu k frameworku Pytest nájdete TU:

<https://media.readthedocs.org/pdf/pytest/latest/pytest.pdf>

3.1. Inštalácia Pytest

Nainštalovať Pytest možno pomocou terminálu v Pycharme (**Alt + F12**) príkazom **pip install -U Pytest**, resp. pomocou aplikačného rozhrania **File/Settings/Project:*/Project Interpreter/+**.

3.2. Vytváranie testov a základná konfigurácia

Metódy testov je možné vytvárať automaticky. V súbore, pre ktorý chceme vytvoriť test stlačíme klávesovú skratku **Ctrl + Shift + T**, následne vyberieme **Create new test** a nastavíme názov súboru s testom a na ktoré metódy chceme vytvoriť testy. Pre spustenie je ešte nutné importovať do testov súbor s testovanou metódou (**from [súbor] import [trieda/metóda]**) a nastavenie konfigurácii spúšťania (**Run/Edit Configurations/+/Python tests/py.test**).

3.3. Metodika ukladania a písania testov

Testy ukladáme do súborov s názvami `test_[čo testujú].py`, napr. `test_googlepeech.py` do samostatnej zložky `tests`. Na testovanie hodnôt budeme

používať metódu `assert`. Platí zásada `class per file`. Trieda bude obsahovať viaceré testy na spoločnú časť programu. Pre ďalšie potreby pri testoch (napr. vyvolanie špecifickej chyby, resp. odchyťovanie chybových hlášok) budeme tiež používať Pytest.

3.4. Pokrytie testov

Testy musia pokrývať minimálne 80% kódu (neplatí pre súbory s testami). Percentuálne pokrytie kódu zistíme pri spustení s `coverage` (**Run/Run * with Coverage**). Plugin možno nainštalovať z rozhrania alebo z terminálu **`pip install coverage`**.

4. Zlepšenie metodiky

Do budúcnosti je možná implementácia BDD (lettuce/behave). Odkazy sú TU:

<http://lettuce.it/intro/overview.html#intro-overview>

<http://pythonhosted.org/behave/>