

Laboratorium 9 – Adnotacja typami, testowanie

Języki skryptowe

Cele dydaktyczne

1. Zapoznanie się z adnotacją typami w języku Python.
2. Ćwiczenia związane z pisanem testów jednostkowych z wykorzystaniem pytest.

Zadania

1. Dokonaj refaktoryzacji części kodów z Laboratorium 6.
Refaktoryzacja powinna obejmować **adnotację typami** elementów klas:
 - a. SSHLogJournal,
 - b. SSHLogEntry i klas pochodnych.
Adnotacji typami powinny zostać poddane wszystkie metody klas w zakresie:
 - c. parametrów,
 - d. wartości zwracanych
 - e. tworzonych zmiennych.
2. Dokonaj statycznej weryfikacji typów z wykorzystaniem narzędzia [mypy](#). Dokonaj poprawek w kodzie lub adnotacjach w taki sposób, by mypy nie raportował informacji o błędach.
3. Z wykorzystaniem biblioteki [pytest](#), skonstruuj następujące testy jednostkowe:
 - a. test weryfikujący poprawność ekstrakcji czasu tworzonego obiektu klasy SSHLogEntry,
 - b. testy weryfikujące poprawność ekstrakcji adresu IPv4 (metoda z zad. 1c).
 - i. test weryfikujący przypadek poprawnego adresu IPv4 w surowej treści wpisu (np. `Dec 10 06:55:48 LabSZ sshd[24200]: Failed password for invalid user webmaster from 173.234.31.186 port 38926 ssh2`),
 - ii. test weryfikujący przypadek niepoprawnie sformułowanego adresu IPv4

```
(np. Dec 10 06:55:48 LabSZ sshd[24200]: Failed password for invalid user webmaster from  
666.777.88.213 port 38926 ssh2)
```

- iii. test weryfikujący brak adresu IP w treści wpisu.
- c. test metody `append()` klasy `SSHLogJournal` weryfikujący zgodność typu tworzonego obiektu z założonym typem. Test ten udekoruj dekoratorem [`@pytest.mark.parametrize`](#) w taki sposób, by wykorzystać ten test do weryfikacji zgodności typów związanych z wszystkimi klasami pochodnymi (odrzuć hasła, zaakceptuj hasła, błądem, inną informacją).