

# Linux i Python w Elektronicznej Sieci – ćwiczenia #05: Programowanie w bash'u i podstawy systemów operacyjnych

Projekt „Matematyka dla Ciekawych Świata”,  
Robert Ryszard Paciorek  
<rrp@opcode.eu.org>

2023-07-03

**Uwaga (1):** Informacje teoretyczne przydatne do wykonania zadań oraz linki do prezentacji wideo znajdziesz w [skrypcie wykładowym](#). Gorąco zachęcamy do korzystania z tych materiałów w trakcie rozwiązywania zadań.

**Uwaga (2):** Po skończeniu zadania prosimy pokazać rozwiązanie prowadzącemu - może mieć on jakiś wartościowy komentarz dotyczący tego rozwiązania.

## Zadanie 1.0.1

Napisz polecenie które sprawdza czy istnieje plik /tmp/abc i wypisuje "plik istnieje" gdy istnieje, a w przeciwnym razie nic nie robi.

## Zadanie 1.0.2

Napisać funkcję przyjmującą dwa argumenty - liczbę i napis; funkcja ma wypisać napis tyle razy ile wynosi podana liczba.

## Zadanie 1.0.3

Napisz polecenie które wyszuka i przekopiuje do katalogu /tmp pliki z katalogu /etc (wraz z jego podkatalogami), które (w swojej treści) zawierają napis nameserver.

## Zadanie 2.0.1

Polecenie `convert xx.png xx.jpg` konwertuje plik PNG na JPG.  
Napisz polecenie które dla przekonwertuje wszystkie pliki PNG (zakładamy że mają rozszerzenie .png) w bieżącym katalogu na JPG (chcemy aby miały rozszerzeni .jpg a nie .png.jpg).

## Zadania dodatkowe

### Zadanie 4.0.1

Napisz polecenie które skopiuje wszystkie pliki (nie katalogi ani linki symboliczne) z katalogu /etc do /tmp. Przedstaw dwa rozwiązania - oparte o polecenie `find` oraz o pętlę bashową.

### Zadanie 4.0.2

Zmodyfikuj rozwiązanie zadania 1.0.1 tak aby była to funkcja przyjmująca ścieżkę do pliku jako argument.

#### Zadanie 4.0.3

Zmodyfikuj rozwiązanie zadania 4.0.2 tak aby funkcja mogła przyjąć wiele argumentów (ścieżek plików) i dla każdego z nich wykonała sprawdzenie czy taki plik istnieje i wypisała odpowiedni komunikat zawierający ścieżkę do pliku.

#### Zadanie 4.0.4

Zmodyfikuj rozwiązanie zadania 4.0.2 tak aby funkcja przyjmowała plik zawierający listę plików do sprawdzenia (kolejne ścieżki do plików w kolejnych liniach wskazanego pliku). Dla każdej z ścieżek określonych w podanym pliku funkcja powinna sprawdzić czy on istnieje i wypisać odpowiedni komunikat zawierający ścieżkę do pliku.

#### Zadanie 4.0.5

Zmodyfikuj rozwiązanie zadania 4.0.3 tak aby funkcja pierwszy z argumentów nie traktowała jako plik tylko tekst do wypisania dla istniejących plików. Na przykład wywołanie:

```
istnieje "IsT nie Je" /etc/passwd /etc/BRAK /etc/group
```

powinno wypisać:

```
plik /etc/passwd IsT nie Je
```

```
plik /etc/group IsT nie Je
```

#### Zadanie 4.0.6

Napisz polecenie które przekopiuje wszystkie pliki zawierające słowo hostname z katalogu /etc (wraz z jego podkatalogami) do katalogu /tmp/etc zachowując strukturę katalogów (czyli plik /etc/a/b kopiowany jest do katalogu /tmp/etc/b). Przyjmij że katalog /tmp/etc nie istnieje.