

# WPROWADZENIE, PODSTAWOWE POJĘCIA, INSTALACJA I KONFIGURACJA ŚRODOWISKA, PRZEGLĄD IDE

## *ĆWICZENIA DO PREZENTACJI* MODUŁ 2

AltKom Akademia S.A., materiały własne

## 2 INSTALACJA ŚRODOWISKA

### ĆWICZENIE 2.1:

#### Instalacja środowiska z konsolą interaktywną

##### UMIEJĘTNOŚCI:

- Po wykonaniu ćwiczenia zdobędziesz umiejętności:
  - samodzielnego przygotowania środowiska do nauki i tworzenia aplikacji w Pythonie (konsoli interaktywnej)
  - weryfikacji, czy i jaka wersja Pythona jest zainstalowana

##### CELE I ZADANIA:

- Pobierz z Internetu i zainstaluj najnowszą wersję Pythona
- Sprawdź, czy i jakie wersje Pythona są zainstalowane
- Wyświetl *the Zen of Python*

##### ALGORYTM WYKONANIA:

- Ze strony <https://www.python.org/downloads/> pobierz instalator Pythona lub użyj pliku instalacyjnego dostarczonego przez instruktora
- Uruchom program instalacyjny i wskaż katalog, gdzie ma być zainstalowany Python
- Upewnij się, czy i jakie katalogi Pythona zostały dodane do zmiennej systemowej *PATH*
- Po zakończeniu instalacji, w wierszu linii poleceń wydaj polecenie sprawdzające, jakie wersje Pythona są zainstalowane
- Uruchom konsolę interaktywną Pythona
- Zapoznaj się z podstawowymi poleceniami
- Wyświetl listę aforyzmów określających filozofię Pythona (tzw. *the Zen of Python*)
- W jaki sposób można opuścić ten tryb?

## ĆWICZENIE 2.2:

### Instalacja środowiska wirtualnego

#### UMIEJĘTNOŚCI:

- Po wykonaniu ćwiczenia zdobędziesz umiejętności:
  - tworzenia własnych środowisk wirtualnych z poziomu wiersza poleceń
  - listowania pakietów zawartych w środowisku
  - sprawdzania, które pakiety są nieaktualne
  - aktualizacji wybranych pakietów

#### CELE I ZADANIA:

- Utwórz nowe środowisko wirtualne i je aktywuj
- Sprawdź, czy wszystkie pakiety są tam aktualne, a jeśli nie to je zaktualizuj

#### ALGORYTM WYKONANIA:

- Uruchom wiersz poleceń
- Sprawdź, czy jest zainstalowany instalator pakietów `pip`
- Jeśli go brak, to go zainstaluj
- Przejdź do katalogu reprezentującego pulpit (*Desktop*)
- Utwórz nowe środowisko wirtualne o nazwie *v1*
- Przejdź do katalogu reprezentującego utworzone środowisko wirtualne
- Aktywuj to środowisko
- Zwróć uwagę, że nazwa aktywnego środowiska wirtualnego poprzedza bieżący katalog i znak zachęty
- Wylistuj pakiety w utworzonym środowisku
- Sprawdź, czy wszystkie pakiety są aktualne, jeśli nie – to je zaktualizuj
- Ponownie sprawdź, czy wszystko zostało zaktualizowane

## 3 ŚRODOWISKA ZINTEGROWANE

### ĆWICZENIE 3.1:

#### Instalacja i uruchomienie Jupyter Notebook

##### UMIEJĘTNOŚCI:

- Po wykonaniu ćwiczenia zdobędziesz umiejętność samodzielnej instalacji i używania środowiska *Jupyter Notebook*

##### CELE I ZADANIA:

- W utworzonym w poprzednim ćwiczeniu środowisku wirtualnym zainstaluj *Jupyter Notebook*
- Utwórz nowy notatnik, wpisz i uruchom w nim kod Pythona
- Sprawdź także jak działa formatowanie komentarzy
- Na koniec zamknij notatnik, deaktywuj środowisko i usuń je

##### ALGORYTM WYKONANIA:

- Wykorzystaj wirtualne środowisko utworzone w poprzednim ćwiczeniu
- Jeśli nie jest ono aktywne, to je aktywuj
- Sprawdź, czy w tej chwili uda się wystartować *Jupyter Notebook*
- Jeśli nie, to go zainstaluj
- Zobacz jakie pakiety zostały zainstalowane
- Uruchom *Jupyter Notebook*
- Utwórz nowy notatnik, wpisz w nim wybrane polecenie Pythona i je wykonaj
- W kolejnej komórce wpisz kod formatujący i sprawdź, czy formatowanie działa (pamiętaj, aby zmienić typ komórki z *Code* na *Markdown*)
- Zakończ pracę z notatnikiem
- Deaktywuj środowisko wirtualne
- Teraz możesz usunąć utworzony katalog *v1* wraz ze środowiskiem wirtualnym

## ĆWICZENIE 3.2:

### Instalacja PyCharm Community

#### UMIEJĘTNOŚCI:

- Po wykonaniu ćwiczenia zdobędziesz umiejętność samodzielnego przygotowania środowiska do nauki i tworzenia aplikacji w Pythonie (IDE)

#### CELE I ZADANIA:

- Pobierz z Internetu i zainstaluj najnowszą wersję PyCharm IDE dla Pythona

#### ALGORYTM WYKONANIA:

- Ze strony <https://www.jetbrains.com/pycharm/> pobierz IDE dla Pythona (*PyCharm*, wersja *Community*) lub użyj pliku instalacyjnego dostarczonego przez instruktora
- Uruchom program instalacyjny i zaznacz odpowiednie opcje konfiguracyjne
- Uruchom zainstalowane IDE
- Sprawdź, czy z poziomu IDE działa konsola Pythona
- Utwórz nowy projekt Pythona

## 4 PODSTAWOWE KONCEPCJE

### ĆWICZENIE 4.1:

#### Praca z dokumentacją – kostka do gry

##### UMIEJĘTNOŚCI:

- Wykonanie ćwiczenia pozwoli na zapoznanie się, jak korzystać z dokumentacji

##### CELE I ZADANIA:

- Uruchom dokumentację Pythona
- Zapoznaj się z jej strukturą i opcjami
- Korzystając z dokumentacji napisz prosty program symulujący rzuty kostką do gry
- Uruchom go w konsoli, a następnie w IDE

##### ALGORYTM WYKONANIA:

- Uruchom dokumentację Pythona łącząc się ze stroną <https://docs.python.org/3/index.html>
- Zapoznaj się z dostępnymi informacjami
- Przejdź do dokumentacji biblioteki standardowej (link *Library Reference*)
- Korzystając z dokumentacji napisz program, który będzie symulował rzuty kostką do gry – w wyniku rzutu może wypaść od 1 do 6 oczek
- W sekcji modułów numerycznych i matematycznych odszukaj moduł umożliwiający generowanie liczb pseudolosowych
- Zapoznaj się z jego opisem i zastanów się, która z funkcji umożliwiłaby wylosowanie liczby całkowitej z zadanego przedziału
- Jak zastosować tę funkcję?
- Uruchom konsolę interaktywną
- Aby móc wykorzystać możliwości modułu, wpisz jako pierwszą instrukcję:  
`import nazwa-modułu`
- Nazwę wywołanej funkcji poprzedź nazwą modułu i kropką
- Sprawdź działanie programu, kilkakrotnie wywołując wybraną funkcję
- Uruchom ten sam program w zainstalowanym IDE