

# Wstęp do Informatyki dla Bioinformatyków

Wykład 7.  
O modułach, pakietach i skryptach

Bartek Wilczyński

30.11.2015

# Różne rodzaje plików źródłowych

- Do tej pory po prostu pisaliśmy pliki źródłowe,
- Ale mogli Państwo zauważyć, że co innego powoduje wywołanie `import` a co innego `%run`
- Dziś porozmawiamy o różnych rodzajach plików i jak można ich używać
- To się nam przyda do zrozumienia działania poleceń `import` i przestrzeni nazw

# Moduły w języku python

- Kiedy wpisujemy import, interpreter najpierw szuka odpowiedniego pliku w katalogu bieżącym
- Potem “rozgląda się” w ścieżce `sys.path`
- Odpowiedni plik, to moduł źródłowy (.py), plik w byte-codzie (.pyc) albo katalog z pakietem

# Konstrukcja pakietów pythonowych

- Jeśli chcemy mieć tzw. Pakiet (package) modułów, to po prostu musimy stworzyć katalog, który będzie je zawierał
- Wyposażyć go w plik `__init__.py`, który decyduje o tym co znajdzie się w przestrzeni nazw pakietu
- Pakiety mogą być zagnieżdżone, i importować się nawzajem, ale tu trzeba być ostrożnym...

# Rozpowszechnianie pakietów

- Możemy rozpowszechniać swoje pakiety pythonowe
- Służą do tego pakiety distutils i setuptools
- Istnieją dystrybucje python'a zawierające wiele pakietów (np. Canopy, PythonXY itp.)
- Są repozytoria pakietów (np. PyPI)
- Można je łatwo instalować (easy install)
- Pakiety są zwykle specyficzne dla wersji python'a (python2, python3, pypy, ironpython, jython...)

# Oprócz modułów są też skrypty

- Skryptem będziemy nazywać plik przeznaczony do bezpośredniego wykonania
- Można go wykonywać poprzez interpreter albo przy pomocy składni “#!/” i ustawienie bitu wykonywalnego
- Zwykle takie programy będą korzystały z modułu sys (argv)
- Jeśli korzystamy ze zmiennej `__name__` możemy też używać skryptów jako modułów i vice-versa

# Moduł argparse: parametry na poważnie

- Możemy też wykorzystać moduł argparse (standardowa biblioteka python'a) do przetwarzania parametrów
- Pozwala on na ustalanie parametrów programu, typów parametrów, wartości domyślnych, sposobów przetwarzania parametrów, grup parametrów itp.
- Oraz ułatwia tworzenie tzw. Pomocy (help) dla użytkownika

# Moduł argparse: parametry na poważnie

- Możemy też wykorzystać moduł argparse (standardowa biblioteka python'a) do przetwarzania parametrów
- Pozwala on na ustalanie parametrów programu, typów parametrów, wartości domyślnych, sposobów przetwarzania parametrów, grup parametrów itp.
- Oraz ułatwia tworzenie tzw. Pomocy (help) dla użytkownika