

Zadanie 0.

Ćwiczenia będą prowadzone przy pomocy programu *Mathematica*. Każdy student musi posiadać konto (Windows) umożliwiające uruchomienie oprogramowania na pracowni komputerowej. Dodatkowo, proszę o zainstalowanie Mathematici na komputerach domowych/notebookach korzystając z licencji studenckiej WFAIS.

Zadanie 1.

Zapoznać się (lub przypomnieć) z podstawami obsługi programu *Mathematica* i jej dokumentacji.

W szczególności:

- operacje na łańcuchach tekstowych (sklejanie, dzielenie, wyszukiwanie itp.)
- operacje **Import/Export** z zapisywaniem do plików oraz pobieraniem danych bezpośrednio z internetu
- zintegrowane bazy danych, przede wszystkim **ChemicalData**, **GenomeData** i **ProteinData**
- wizualizacja 2D i 3D (**ListPointPlot3D**, **TreePlot**, **GraphPlot3D**, itp.)

UWAGA: pobieranie danych może trwać bardzo długo; w miarę możliwości proszę nie robić tego równocześnie na wszystkich komputerach.

Zadanie 3.

Wygenerować automatycznie tabele zawierające podstawowe informacje na temat aminokwasów będących budulcem białek, w tym wzory strukturalne oraz strukturę przestrzenną cząsteczek. Dodać polskie nazwy. Wyeksportować do kilku wybranych formatów tekstowych i graficznych.

Zadanie 4.

Wyszukać te dane które są dostępne dla wszystkich aminokwasów, i stworzyć z nich listę. Zapisać dane dla późniejszego użytku. Sprawdzić, czy można je wczytać po ponownym uruchomieniu *Mathematici* i używać bez odwoływania się do połączeń sieciowych.