

Bioinformatyka 2018

Prowadzący dr Jacek Śmietański

Tematy projektów zaliczeniowych

Tegoroczne tematy projektów bazują na wybranych problemach algorytmicznych z platformy Rosalind. Należy wybrać 4 (cztery) spośród 22 wskazanych niżej problemów (dostępne również po zalogowaniu się do klasy na platformie):

- [Quartet Distance](#)
- [Wright-Fisher's Expected Behavior](#)
- [The Founder Effect and Genetic Drift](#)
- [Fixing an Inconsistent Character Set](#)
- [Assessing Assembly Quality with N50 and N75](#)
- [Genome Assembly with Perfect Coverage and Repeats](#)
- [Identifying Reversing Substitutions](#)
- [Isolating Symbols in Alignments](#)
- [Finding All Similar Motifs](#)
- [Overlap Alignment](#)
- [Semiglobal Alignment](#)
- [Enumerating Unrooted Binary Trees](#)
- [Counting Rooted Binary Trees](#)
- [Sex-Linked Inheritance](#)
- [Creating a Restriction Map](#)
- [Identifying Maximal Repeats](#)
- [Linguistic Complexity of a Genome](#)
- [Maximizing the Gap Symbols of an Optimal Alignment](#)
- [Using the Spectrum Graph to Infer Peptides](#)
- [Newick Format with Edge Weights](#)
- [Finding Disjoint Motifs in a Gene](#)
- [Wobble Bonding and RNA Secondary Structures](#)

Aby zapewnić różnorodność realizowanych zadań, pojedynczy problem może być realizowany przez maksymalnie 4 studentów.

Alternatywnie można (zgodnie z moją wcześniejszą sugestią) wesprzeć projekt Biopython. Osoby zainteresowane tą formą zaliczenia przedmiotu, proszę o kontakt indywidualny z przedstawieniem konkretnej propozycji.

Zasady wyboru projektu:

Należy (z własnego konta studenckiego) przysłać mi (jacek.smietanski@ii.uj.edu.pl) **maila zawierającego listę zadań** (w postaci: nazwa zadania i jego 3-4 literowy kod), które chce się realizować, w kolejności od najbardziej do najmniej pożądanego.

Można przesłać więcej niż 4 propozycje.

Możesz też w mailu poprosić o losowy przydział zadań.

Tematy będą przydzielane w kolejności otrzymywanych zgłoszeń, z uwzględnieniem limitu: maksymalnie 4 osoby realizujące jedno zadanie oraz konieczności zagwarantowania realnego wyboru ostatniej zgłaszającej się osobie. W przypadku, gdy wybrane zadanie nie może być przydzielone, przydzielam kolejne z listy aż do wskazania 4 zadań lub skończenia się listy z wyborem.

O przydzielonych zadaniach informuję mailowo niezwłocznie po dokonaniu przydziału. Jeżeli nie uda mi się przydzielić 4 zadań (wyczerpane limity), poproszę o uzupełnienie wyboru.

Zgłoszenia tematów można wysyłać począwszy **od czwartku, 22.11.2018 od godziny 7.00**. Zgłoszenia wysłane przed tym terminem nie będą rozpatrywane.

Ostatecznym terminem wyboru jest wtorek, 27.11.2018. Osobom, które do tego czasu nie wyślą zgłoszenia ze swoim wyborem, zadania zostaną przydzielone losowo.

Zasady realizacji zadań:

1. **Nie tworzymy repozytorium** i nie udostępniamy publicznie rozwiązań.
2. Nad rozwiązaniami pracujemy indywidualnie.
3. Kod zawierający rozwiązanie powinien być czytelny i dobrze udokumentowany.
4. Testy: do każdego zadania proszę o stworzenie własnego zestawu testów.
5. Wymagania podane w treści zadania proszę traktować jako minimum. Wskazane jest by rozwiązania były bardziej uniwersalne, np. akceptowały większe dane wejściowe, umożliwiały parametryzację algorytmów, zwracały wynik w rozszerzonej i bardziej czytelnej postaci.
6. Gotowy projekt należy mi przesłać w postaci paczki (.zip) zawierającej wszystkie skrypty oraz ew. pliki z danymi testowymi bądź rozwiązaniami, najpóźniej na dwa dni przed planowanym terminem obrony. Niezależnie od tego proszę realizowane problemy „zaliczyć” na platformie.