

Esame 10/06/2019

Andrea Passerini
andrea.passerini@unitn.it

Informatica

Programma python

Scrivere un programma python che:

- prenda in ingresso un file contenente dei siti di legame metallico, in termini di posizione dei residui che sono coinvolti in ciascun sito di legame
- stampi per ogni proteina i suoi siti e il pattern di siti, secondo questo esempio:

```
#1zbdB   # nome proteina
```

```
3 4 8 9 # sito A
```

```
1 2 5 6 # sito B
```

```
B B A A B B A A #pattern
```

```
#101m_  
7 8  
#1a1tA  
0 1 2 3  
4 5 6 7  
#1a42_  
7 8 10  
#1a4aA  
4 6 7 8  
...
```

Esempio esecuzione

```
> python binding_pattern.py
Inserire nome file: sites.txt
#101m_
7 8
A A
#1a1tA
0 1 2 3
4 5 6 7
A A A A B B B B
#1a42_
7 8 10
A A A
#1a4aA
4 6 7 8
A A A A
#1a6bB
0 1 2 3
A A A A
...
```

Programma python: suggerimento

Si possono implementare 4 funzioni separate:

- 1 Una che legga il file e restituisca un dizionario che mappa ogni proteina in una lista di siti
- 2 Una che data una lista di siti restituisca il pattern
- 3 Una che per ciascuna proteina ne stampi i siti, ed il loro pattern usando la funziona sopra
- 4 una che realizzi il programma richiesto usando le funzioni di cui sopra

Shell: esercizio #2

Dato il file `leukemia.txt`, contenente i valori di espressione di 5147 geni per pazienti affetti da AML o ALL:

bioC	ADAR	...	Z78285_f_at	label
88	15091	...	-37	ALL
283	11038	...	-14	ALL
...				
9	39538	...	-60	AML

stampare quanti pazienti affetti da ALL hanno valori di espressione negativa per il gene `Z78285_f_at`.

Risultato atteso

39

Shell: esercizio #2

Dato il file `leukemia.txt`, stampare i 5 valori di espressione piu' alti presenti nel file.

Risultato atteso

```
58203  
59647  
61228  
64015  
71369
```

Modalita' di esecuzione e consegna

- 1 Avviare la macchina in modalita' `ESAME`
- 2 Autenticarsi con nome utente `sci-esame` e password fornita dal docente
- 3 Il testo del compito ed i file necessari si trovano in una cartella `Testo` sul Desktop
- 4 Realizzare il programma python come file `programma.py` e scrivere gli esercizi da linea di comando in un file di testo `linea_di_comando.txt`
- 5 Creare sul Desktop una cartella con *nome_cognome* e metterci i due file realizzati.
- 6 Eseguire il logout ma NON spegnere la macchina