

# Parziale di Programmazione I - Bioinformatica

1 febbraio 2021, turno delle 9:00 (tempo disponibile: 2 ore)

## Esercizio 1 (20 punti) (si consegna `penta.c` e `penta.h`)

Si scriva un programma `penta.c` che implementa le seguenti funzioni:

```
// inizializza arr, lungo length, con numeri interi casuali tra 0 a 999,  
// usando srand() e rand()  
void init_random(int arr[], int length);  
  
// stampa su un'unica riga il contenuto dell'array arr, lungo length, poi va a capo  
void print(int arr[], int length);  
  
// determina se il numero n non negativo e' pentafratto,  
// cioe' se ha almeno 5 divisori interi positivi  
int is_pentafract(int n);  
  
// modifica l'array, lungo length, in modo da spostare al suo inizio i suoi elementi  
// pentafratti e alla sua fine i suoi elementi non pentafratti  
void pentafract_first(int arr[], int length);
```

Si scriva quindi un file di header `penta.h` che dichiara le precedenti funzioni.

## Esercizio 2 (12 punti) (si consegna `main.c`)

Si scriva un programma `main.c` che include le funzioni dell'Esercizio 1 tramite il file `penta.h`. Il programma `main.c` deve contenere una funzione iniziale `main` che esegue le seguenti operazioni:

1. legge da tastiera la lunghezza `length` di un array, richiedendola ad oltranza se fosse inserita negativa;
2. crea un array `elements` di `length` interi;
3. chiama la funzione `init_random` per inizializzare `elements` in modo casuale;
4. chiama la funzione `print` per stampare `elements`;
5. chiama la funzione `pentafract_first` con l'array `elements` come parametro;
6. chiama la funzione `print` per stampare `elements`.