**PROVA PRATICA IV INF – 05/04/2017**

Uno zoo vuole gestire le informazioni riguardanti i propri animali. Di ciascun animale si vuole mantenere

* un identificatore alfanumerico,
* la data di nascita,
* la specie di appartenenza e
* il valore stimato.

Definire dunque una classe **Animale** che abbia gli opportuni attributi e i metodi get e set (solo quelli necessari).

Gli animali si distinguono tra **Pesci** e **Mammiferi**.

In particolare di un pesce di vuole mantenere

* la profondità massima (float) raggiungibile da quel pesce.

Al contrario di un mammifero si vuole memorizzare

* i mesi di allattamento (int).

Definire le due classi estendendo la classe Animale.

In particolare, per la classe Pesce, ridefinire il metodo *getValoreStimato* che dovrà restituire un valore inferiore del 10% a quello di partenza se il pesce ha più di 10 anni di vita.

Realizzare infine la classe **Zoo** che conterrà un arrayList di tutti i mammiferi e i pesci presenti nello zoo. Lo zoo può contenere un numero massimo di pesci che sarà dato dall’attributo *numMaxPesci*. La classe Zoo deve prevedere i seguenti metodi:

* *caricaDaFile* che legge e carica da file l’elenco di pesci e mammiferi dello zoo. Il nome del file è passato come parametro. In particolare il formato del file sarà il seguente:
  + nel caso di un pesce:

**true**

identificatore

data nascita

specie

valore stimato

profondità massima

* + nel caso di un mammifero:

**false**

identificatore

data nascita

specie

valore stimato

mesi di allattamento

* *scriviFile* che scrive su file l’elenco di animale presenti nella classe Zoo. Il nome del file è passato come parametro. Il formato dell’output è uguale a quello in usato nella lettura.
* *stampa* che mostra a video l’elenco degli animali. (serve per effettuare il test del programma)
* *aggiungiAnimale* che aggiunge l’animale all’elenco corrente. Occorre definire due metodi pubblici: uno per gli attributi della classe Pesce e uno per gli attributi della classe Mammifero. Inoltre, occorre definire altri due metodi privati che hanno come parametro l’oggetto classe, ovvero:
  + *aggiungiAnimale (Pesce p)*
  + *aggiungiAnimale (Mammifero m)*

*(Potete anche scegliere di utilizzare un solo metodo con parametro di tipo Animale)*

Nota: nell’inserimento di un pesce bisognerà controllare che non si superi il numero massimo di pesci consentito nel museo. Inoltre, per qualsiasi animale, occorre controllare all’inserimento che l’identificatore non sia già usato.

* *rimuoviAnimale* che rimuove l’animale con identificatore passato come parametro.
* *cercaAnimale* che cerca all’interno dello zoo l’animale con valore stimato massimo e ne restituisce l’identificatore.

Prevedere nella classe interfaccia un menu che gestisca tutti i metodi pubblici della classe zoo. I metodi non stampano nulla al loro interno (ad eccezione del metodo *stampa)* ma dal ritorno dei metodi nella classe interfaccia devono essere visualizzati i messaggi opportuni.