

ESAME DI PROGRAMMAZIONE 2

23 Febbraio 2026

Nome e Cognome: _____

Matricola: _____

Firma: _____

Traccia d'esame

Titolo: BST per gli animali

Indicazioni generali:

- Creare un solo file chiamato "**main.cpp**".
- Non saranno valutati compiti con errori di compilazione o runtime.
- Tempo di svolgimento: **2 ore**.

Specifiche richieste:

- Creare una classe base astratta pura chiamata **Animale** con un attributo **int id** e un metodo virtuale puro **void faiVerso()**.
- Implementare due sottoclassi di **Animale**:
 - **Cane**, la cui implementazione di **faiVerso()** stampa "Bau!".
 - **Gatto**, la cui implementazione di **faiVerso()** stampa "Miao!".
- Creare un **Albero Binario di Ricerca (BST)** in cui ogni nodo contiene un puntatore a un oggetto di tipo **Animale**. L'ordinamento deve avvenire tramite l'attributo **id**.
- Implementare la visita **In-Order** che richiami il metodo **faiVerso()** e stampi anche l'id dell'oggetto.

Nel metodo main():

- Creare il BST come descritto sopra.
- Inserire i seguenti oggetti:

- Gatto con id 50
- Cane con id 30
- Gatto con id 70

Output atteso della visita In-Order:

```
Bau! (id 30)
Miao! (id 50)
Miao! (id 70)
```