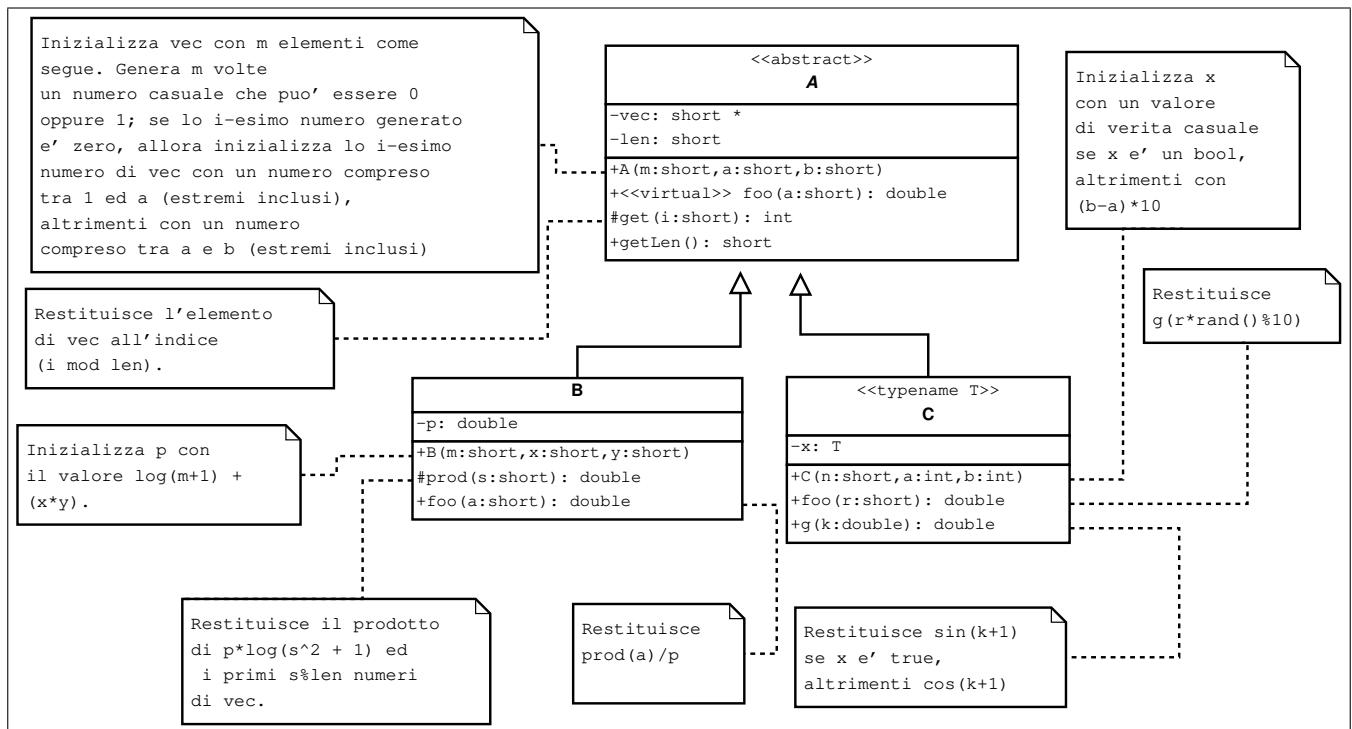


Università di Catania
Dipartimento di Matematica e Informatica
Corso di Studio in Informatica, A.A. 2018-2019
Prova di laboratorio di Programmazione I (9 CFU).
10 Febbraio 2020 - B

Si implementi in C++ la gerarchia ereditaria descritta dal seguente diagramma UML delle classi. NB: È necessario implementare tutti e soli i metodi indicati nel diagramma.



In un main, si generi una collezione di 50 oggetti utilizzando la sequenza di valori casuali riportata sul retro del foglio. **NB:** È possibile scaricare il frammento di codice da inserire nel main a partire dalle URL indicate sul retro del foglio

Successivamente:

1. si visualizzi la collezione mediante l'overloading dell'operatore `<<`, ad esempio:

42)1CIbE, vec=[3 4 5 4 4 3 4 5 3], x=1, foo(3)=0.909297

43)1CISe, vec=[3 2 2 3 2 9], x=90, foo(3)=0.914742

44)1B, vec=[2 2 2 10 8 5], p=21.9459, foo(3)=2.30259

2. si calcoli il massimo valore `foo(3)` per tutti gli oggetti della collezione e la media dei valori `g(5)` per per tutti gli oggetti di tipo `C<short>`;
3. si implementi l'overloading dello operatore membro `"()`" per la classe A e lo si utilizzi nel main. La funzione di overloading dovrà prevedere due argomenti interi `i1` e `i2` e restituire il prodotto dei due elementi presenti in `vec`, dall'indice `i1` all'indice `i2`.

Output di controllo: [vedi URL sul retro del foglio].

```

srand(111222333);

for(int i=0; i<DIM; i++) {
    short n=5+rand()%5;
    switch(rand()%3) {
        case 0:
            vett[i]= new B(n, rand()%5 + 1, rand()%10 + 5);
            break;
        case 1:
            vett[i]= new C<short>(n, rand()%5 + 1, rand()%10 + 5);
            break;
        case 2:
            vett[i]= new C<bool>(n, rand()%5 + 1, rand()%10 + 5);
    }
}

```

1. Frame di codice da inserire nella funzione main:

www.dmi.unict.it/~messina/didat/prog1_19_20/10_02_2020/B/frame-10_02_2020_

B.cpp

oppure Short URL:

<https://tinyurl.com/yx3lsrm8>

2. Output di controllo utenti Windows:

www.dmi.unict.it/~messina/didat/prog1_19_20/10_02_2020/B/out_win.txt

oppure Short URL:

<https://tinyurl.com/vopsd5g>

3. Output di controllo utenti Linux:

www.dmi.unict.it/~messina/didat/prog1_19_20/10_02_2020/B/out_linux.txt

oppure Short URL:

<https://tinyurl.com/rn2pae9>