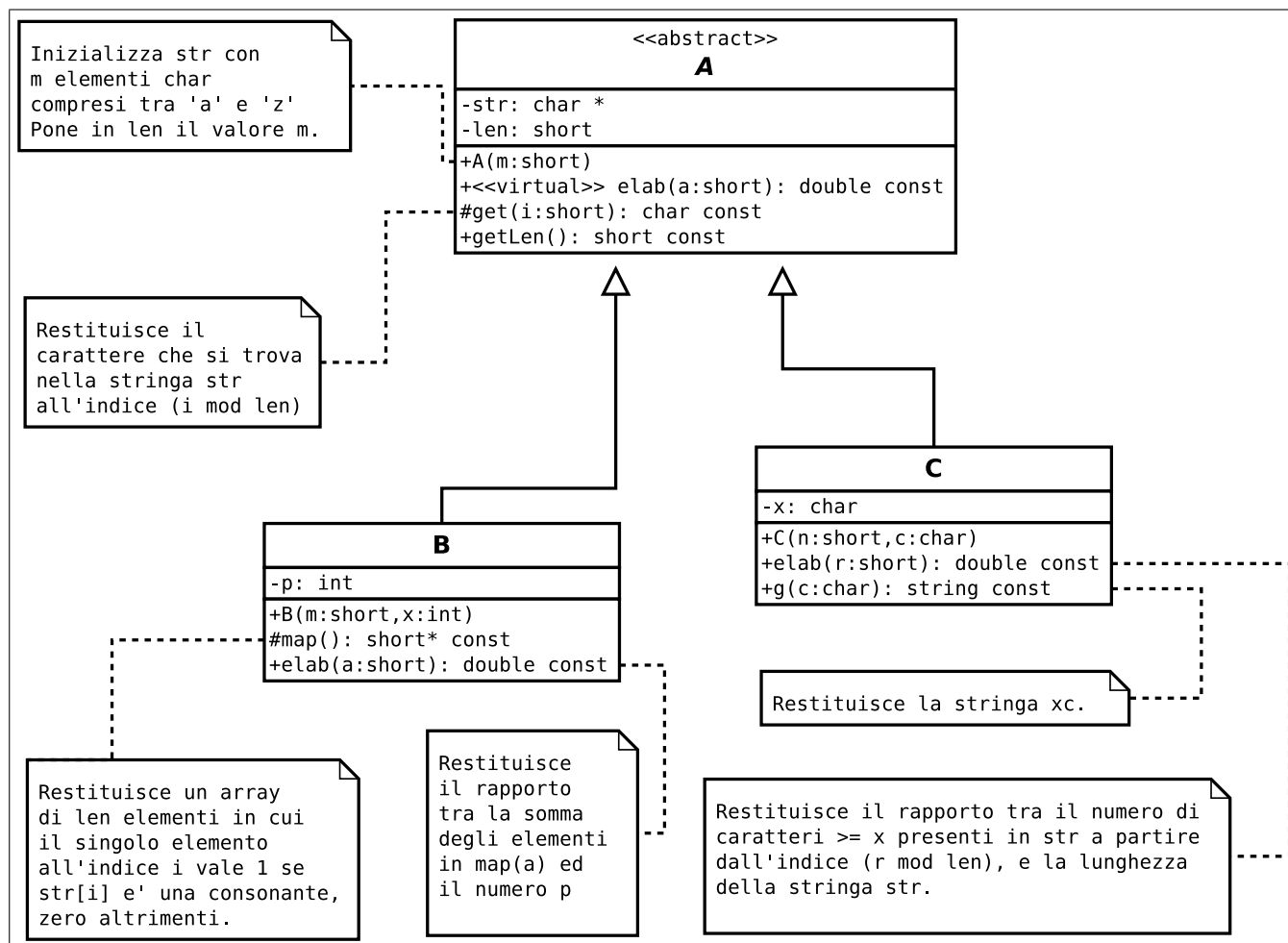


Si implementi in C++ la gerarchia ereditaria descritta dal seguente diagramma UML delle classi. NB: È necessario implementare tutti e soli i metodi indicati nel diagramma.



In un main, si generi una collezione di 50 oggetti utilizzando la sequenza di valori casuali riportata sul retro del foglio. **NB:** È inoltre possibile (e consigliato) prelevare il frammento di codice da inserire nel main a partire dalla URL indicata sul retro del foglio

Successivamente:

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

```

38)1C, w= qgtabp, x=r, elab(3)=0
39)1C, w= sfljibe, x=d, elab(3)=0.428571
40)1C, w= hwjvkcsn, x=g, elab(3)=0.5
    
```

2. si calcoli la media dei valori `elab(3)` per tutti gli oggetti della collezione e si visualizzi la stringa concatenazione di tutte le stringhe restituite da `g('h')` per tutti gli oggetti di tipo C;
3. si implementi l'overloading dello operatore membro postfixo `++` per la classe B e lo si utilizzi nel main per un qualche oggetto di tipo B.

NB: Salvare il codice sorgente nel seguente modo: **NOME\_COGNOME\_MATRICOLA.cpp**, quindi INVIARE IL CODICE SORGENTE MEDIANTE LA SEG. (SHORT) URL: <https://goo.gl/16R4Cr>.

Output di controllo:

- utente Windows: [vedi url sul retro del foglio]

```
    srand(111222333);

    A *vett [DIM];

    for(int i=0; i<DIM; i++) {
        short n=1+rand()%10;
        if(rand()%2==0)
            vett[i]= new B(n, rand()%10 + 1);
        else
            vett[i]= new C(n, (char) (rand()%('z' - 'a' + 1) + 'a'));
    }
```

1. Frame di codice da inserire nella funzione main:

[www.dmi.unict.it/~messina/didat/prog1\\_18\\_19/15\\_02\\_2019/frameC.cpp](http://www.dmi.unict.it/~messina/didat/prog1_18_19/15_02_2019/frameC.cpp)

oppure Short URL:

<https://goo.gl/N42Zhi>

2. Output di controllo utenti Windows:

[www.dmi.unict.it/~messina/didat/prog1\\_18\\_19/15\\_02\\_2019/out\\_win\\_C.txt](http://www.dmi.unict.it/~messina/didat/prog1_18_19/15_02_2019/out_win_C.txt)

oppure Short URL:

<https://goo.gl/QS1BDN>