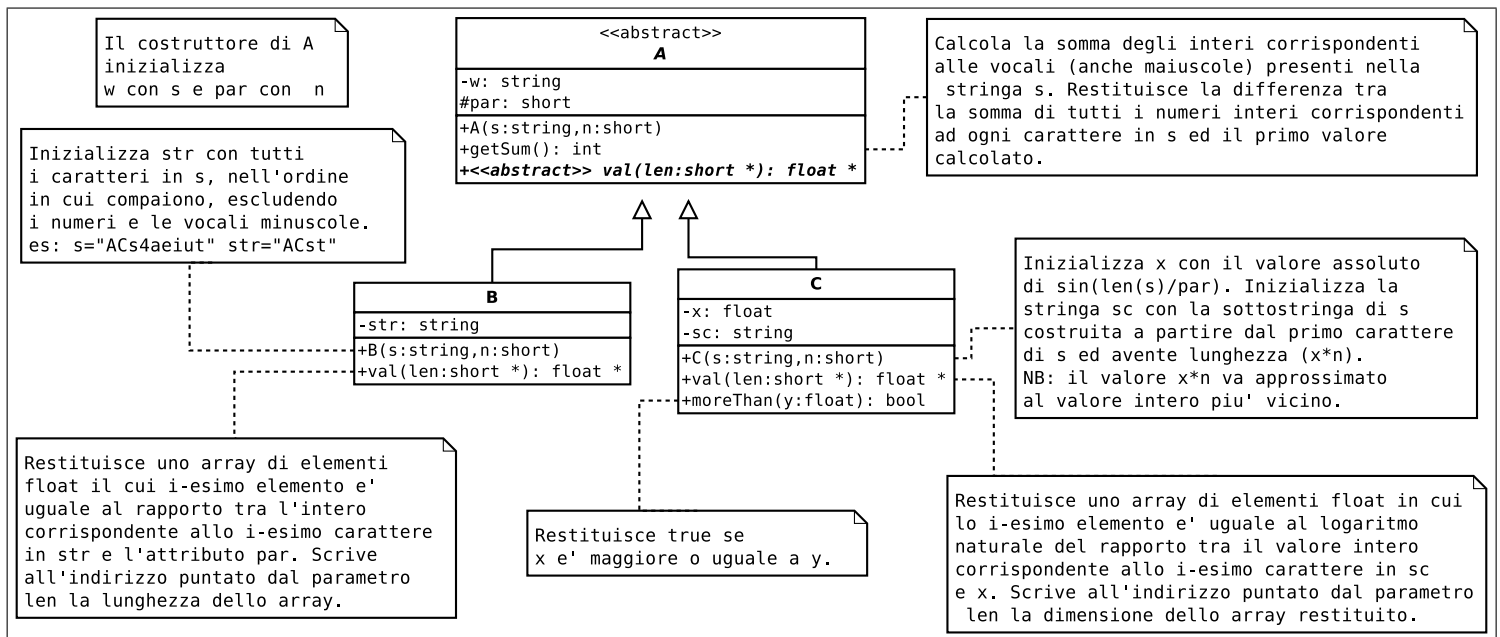


Università di Catania
Dipartimento di Matematica e Informatica
Corso di Studio in Informatica, A.A. 2017-2018
Prova di laboratorio di Programmazione I (9 CFU).
COMPITO A
16 Marzo 2018

VERSIONE PDF: <http://www.dmi.unict.it/~messina/didat/16032018/compA.pdf>

Si implementi in C++ la gerarchia ereditaria descritta dal seguente diagramma UML delle classi. In particolare, con l'espressione $len(s)$ si intende la lunghezza della stringa s . N.B.: È necessario implementare tutti e soli i metodi indicati nel diagramma.



In un main, si generi una collezione di 30 oggetti utilizzando la sequenza di valori casuali riportata a pagina 2.

(NB: E' consigliabile scaricare il frame di codice da inserire nel main mediante link:

<http://www.dmi.unict.it/~messina/didat/16032018/frameA.cpp>).

Successivamente:

1. si visualizzi la collezione mediante l'overloading dell'operatore <<, esempio (non per controllo):

```
21)Class 1B: w=2npYE1U, par=8 { str=npYE1U}
   getSum()=469
22)Class 1B: w=XaLP3, par=8 { str=XLP}
   getSum()=295
23)Class 1C: w=m05u30K, par=8 { x=0.767543, sc=m05u30}
   getSum()=384
```

2. si visualizzi il valor medio degli elementi contenuti negli array restituiti dal metodo `val()`, per tutti gli oggetti della collezione;
3. si calcolino tutti gli indici degli oggetti per cui il metodo `moreThan(0.9)` restituisce un valore true.

Output di controllo:

- Windows: http://www.dmi.unict.it/~messina/didat/16032018/outA_windows.txt
- Linux: http://www.dmi.unict.it/~messina/didat/16032018/outA_linux.txt

```

srand(111222333);
A *vett [DIM];
short r, r1, select;
int l;
string str;

for(int i=0; i<DIM; i++){
    str = "";
    r = rand()%5+5;
    r1 = rand()%2;
    l = rand()%8 + 5;
    for(int j=0; j<l; j++){
        select = rand()%3;
        switch(select){
            case 0:
                str+=(char) ( 'a' + rand()%25);
                break;
            case 1:
                str+=(char) ( '0' + rand()%10);
                break;
            case 2:
                str+=(char) ( 'A' + rand()%25);
                break;
        }

    if(r1)
        vett[i] = new B(str, r);
    else
        vett[i] = new C(str, r);
    }
}

```