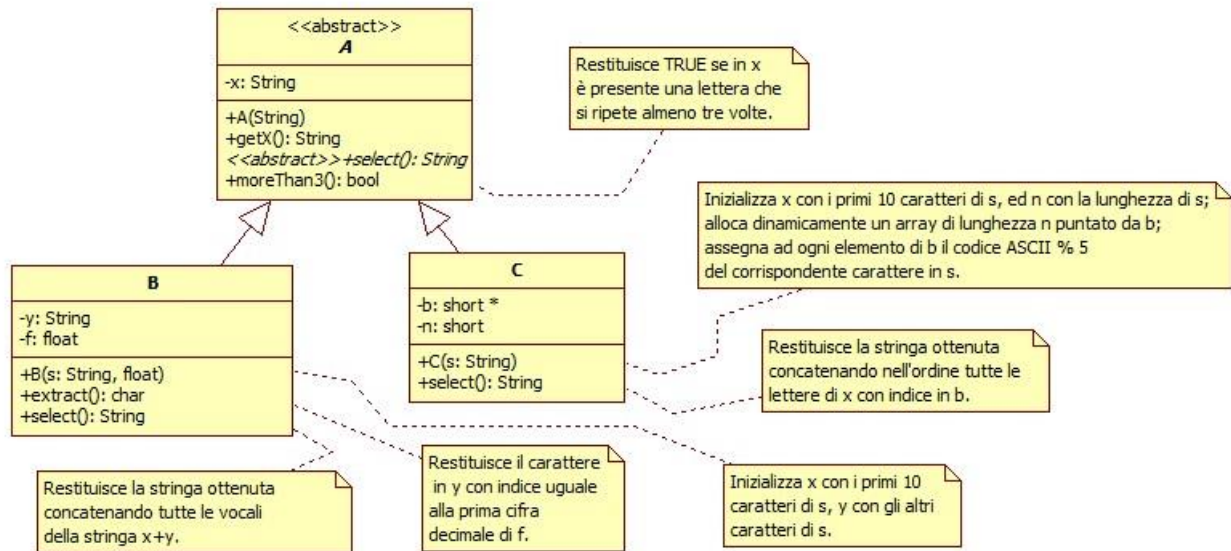


# Esame di Programmazione I

Prova di laboratorio (12/01/2017)

Si implementi in C++ la gerarchia ereditaria descritta dal seguente diagramma UML delle classi. N.B.: È necessario implementare **tutti e soli** i metodi indicati nel diagramma. **Il codice non indentato sarà considerato errato!!!**



In un *main* si generi una collezione *vett* di 50 oggetti utilizzando la seguente sequenza di valori casuali:

```
srand(111222333);
for (int i=0; i<DIM; i++) {
    string str = "";
    for (int j=0; j<20; j++) str += (char) ('a' + rand()%12);
    if (rand()%2==1) vett[i]=new B(str, (float)rand()/RAND_MAX);
    else vett[i]=new C(str);
}
```

Dopodichè, relativamente a questa collezione:

- 0) si visualizzi la collezione mediante l'overloading dell'operatore << e si visualizzi la concatenazione delle stringhe restituite da *select* relativamente agli oggetti di indice 13 e 48;
- 1) si calcolino tutti gli indici degli oggetti per cui *moreThan3* restituisce *TRUE*;
- 2) si concatenino nell'ordine tutti i caratteri restituiti da *extract*, relativamente agli oggetti di classe B.

**Output:** 0) { x="gckfegbhdj" b=[ 3 4 2 2 1 3 3 4 0 1 1 4 2 2 0 4 2 4 2 3 ] }  
{ x="eeibdlgk" b=[ 1 1 0 3 0 3 3 3 2 0 3 3 3 3 1 2 2 0 1 3 ] } ...  
select ----> "deadceacaaacaaaddadaaaaaa"

1) 7 14 29 44

2) hkdLhgddedbbLkjagbg