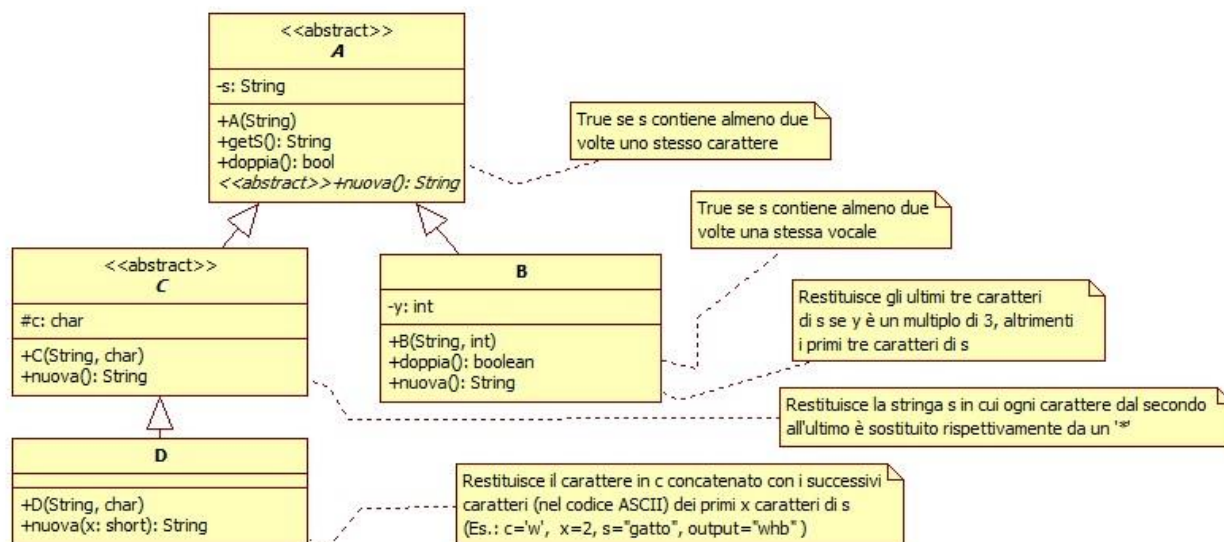


Esame di Programmazione I

Prova di laboratorio (24/01/2017)

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* indipendente si generi una collezione *vett* di 30 oggetti utilizzando la seguente sequenza di valori casuali:

```
srand(111222333);
for (int i=0; i<DIM; i++) {
    int p = rand()%5+3;
    string str = "";
    for (int j=0; j<p; j++)
        str += (char) ('a' + rand()%26);
    if (rand()%2==1)
        vett[i] = new D(str, (char) ('a' + rand()%26));
    else
        vett[i] = new B(str, rand()%15);
}
```

Dopodichè, relativamente a questa collezione:

0. si visualizzino gli oggetti mediante l'overloading dell'operatore <<, e si visualizzi la stringa ottenuta dalla concatenazione dei primi due caratteri di *nuova()* per tutti gli oggetti;
1. si visualizzi la concatenazione dei primi tre caratteri di *nuova(3)* per tutti gli oggetti di classe D;
2. si calcoli il numero degli oggetti *doppi*.

Valori di prova:

nuova() = "ceixejetn*snb*v*jlnccga*i*g*raigw*h*rzmuikp*kzr*tjx*wwdkznv*"

nuova(3) = "eomjchnwpibmbjeihdqxjxiyrqnjslfykzwb"

doppi = 11