

CC1001-7 Auxiliar Extra Examen

Profesor: Juan Álvarez

Profesores Auxiliares: Daniel Calderón, Sebastián Fehlandt

P2 C3 2006.

Cada una de las líneas del Metro de Santiago puede ser manejada a través de la siguiente clase:

ejemplo	significado
Linea L=new Linea(n°);	Inicializa objeto con la información de todas las estaciones de la línea n°
String s=L.primer(a);	Entrega el nombre de la primera estación de la línea
String s=L.siguiete(s);	Nombre de la siguiente estación a la estación s (null si no existe)
String s=L.anterior(s);	Nombre de estación anterior a s (null si no existe)
int n=L.combinación(s);	Si s es estación de combinación devuelve n° de la línea con la que se comunica (0 si no lo es). Ejs: L1.combinacion("Los Heroes") entrega 2 y L2.combinacion("Los Heroes") entrega 1.

A) Utilice la clase en un programa que muestre las 4 líneas del metro (1, 2, 4 y 5) en la forma:

Estaciones línea X

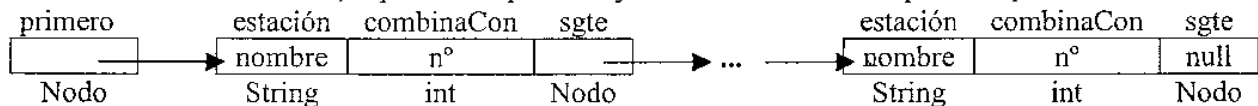
1. nombre primera estación

2. nombre segunda estación

...

Nota. en caso de una estación de combinación debe agregarse "combina con línea n°"

B) Escriba el método **anterior**, suponiendo que un objeto de clase Linea se representa por:



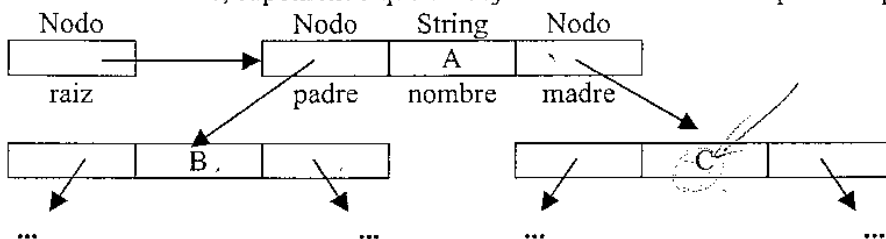
P3 C3 2006

La clase AG permite manejar los datos del árbol genealógico de una persona a través de los métodos:

ejemplos.	resultado
AG a=new AG("A");	Inicializa árbol genealógico de persona de nombre "A"
a.nombre()	Entrega nombre de la persona
a.agregar("A","B","C")	Registra que el padre de "A" es "B" y que la madre es "C"
a.padre("A")	Devuelve el nombre del padre de "A" (null si no existe)
a.madre("B")	Entrega el nombre de la madre de "B" (null si no existe).

A) Escriba un método de encabezamiento **boolean primos(AG x,AG y)** que utilice la clase AG para entregar true si x e y representan a personas que son primos hermanos (alguno de sus progenitores son hermanos).

B) escriba el método **madre**, suponiendo que un objeto de la clase AG se representa por el siguiente árbol:

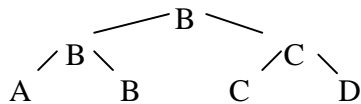


P3 C3 2004. La clase Torneo define las sgtes operaciones para manejar un campeonato por eliminación, es decir, en que el jugador que pierde queda eliminado.

encabezamiento	Significado
void resultado(String x, String y)	Registrar que el jugador x le ganó al jugador y
int lugar(String x)	Lugar que ocupó el jugador x al final del campeonato . Nota. Los valores posibles son 1,2,3,5,9,17,..., $2^n + 1$
String jugador(int x)	Jugador(es) que al final del campeonato ocuparon el lugar x. Nota. Si hay más de uno, estarán separados por coma. Si no hay ninguno, se devolverá un String vacío ("").

a)(ponderación: 1/3) Escriba un método de encabezamiento **void lugares(Torneo T)** que muestre la clasificación completa al final del torneo T de 64 jugadores en la forma: 1°X 2°X 3°X,X 5°X,X,X,X 9°X,X,X,X,X,X,X,X 17°... 33°... en que X es el nombre de un jugador

b)(ponderación 2/3) Escriba el método **lugar** suponiendo que los resultados del torneo se registran en un árbol binario. Por ejemplo, el siguiente árbol binario muestra un torneo entre 4 en que el campeón fue B:



```
class Nodo{String valor; Nodo izq, der;}
```

c) (no en el control) Reescriba la parte a), escribiendo los datos al revés, ie, de peor a mejor lugar. Hint: puede utilizar un TDA adicional, en este caso defina la clase.