

## Clase Auxiliar 11.

**Profesor:** Erich Reimberg

**Auxiliares:** Andrés Abujatum & Bernardo Rojas

**P1** El algoritmo de la Criba de Eratóstenes para determinar los primos entre 1 y  $N$  se puede programar usando la clase **Conjunto**:

```
Conjunto
primos = new Conjunto(1), // {1}
criba = new Conjunto(2,N), // {2, 3, ..., N}
vacio = new Conjunto(); // { }
while( criba.igual(vacio) == false ){
    int m = criba.extraerMenor();
    primos = primos.union(new Conjunto(m));
    for(int i=m;i<=N; i+=m){
        criba = criba.menos(new Conjunto(i));
    }
}
System.out.println(primos.toString()); //escribe {1,2,...}
```

**Escriba los constructores y los métodos extraerMenor y union, considerando que:**

```
class Conjunto{
    protected Nodo primero; //representacion
    ...
}
class Nodo{
    public int valor;
    public Nodo sgte;
    public Nodo(int x, Nodo y){ valor=x; sgte=y, } //ctor
}
```

Propuestos. Escriba los métodos restantes y agregue los que considere adecuados.

## P2 Notación Polaca

La notación polaca es una manera de definir expresiones en las que el orden en la que aparecerán los operadores trae implícita la prioridad

Ejemplo de expresiones en notación polaca y su correspondencia en notación normal

Normal	Notación Polaca
$a+b-c$	$ab+c-$
$a+b*c$	$abc*+$
$a+b*c+d$	$abc*+d+$
$(a+b)*c$	$ab+c*$
$a+(b-c)$	$abc-+$
$a*b+c$	$ab*c+$

*Nota: considere números de una sola cifra para las operaciones*

**Se le pide escribir un programa que dada una expresión en notación polaca, la evalúe e imprima el resultado en pantalla. Para ello se le pide que escriba la clase Pila, cuyos métodos son:**

Ejemplo	Resultado	Significado
$P = \text{new Pila}()\{ - \}$ (sin elementos)		Constructor que inicializa la Pila P como vacía
$P.\text{push}(x)\{ \text{void} \}$		Agregar int x al final de la Pila P
$P.\text{pop}()\{ \text{int} \}$		Extraer (y devolver) el primer int de la Pila P
$P.\text{empty}()\{ \text{boolean} \}$		Devolver true si la Pila P está vacía

*Nota: Las pilas son de tipo LIFO: Last In, First Out*

...POR FIN...