

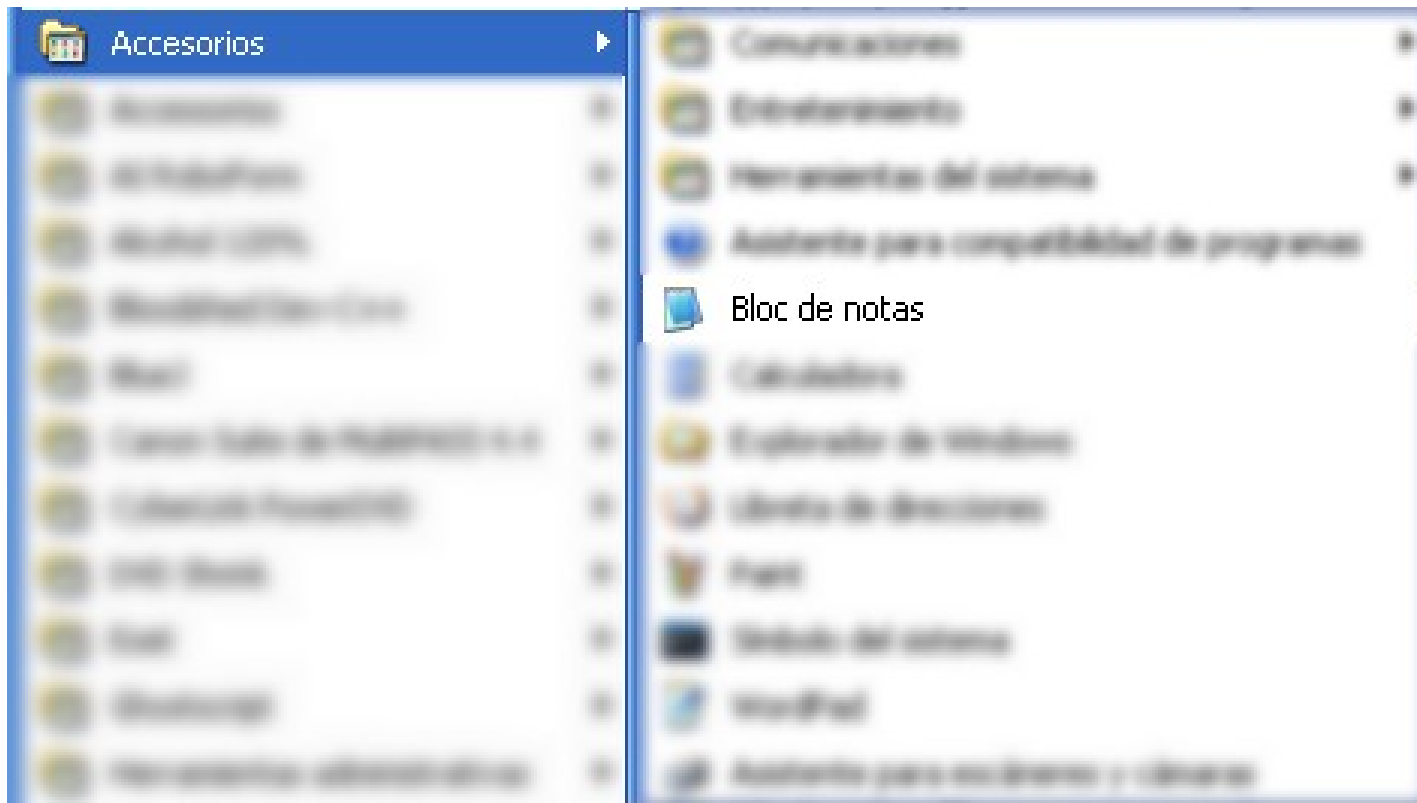


Departamento de Ciencias de la Computación
UNIVERSIDAD DE CHILE

Laboratorio Práctico

Comenzando

Para programar en JAVA debemos escribir las instrucciones en texto plano. Para ello ocuparemos el editor de texto predeterminado de WINDOWS, el NOTEPAD.



El Programa



Al comienzo de todo programa en JAVA debemos escribir la siguiente línea:

```
class NombreClase
```

Este comando nombra la clase y para “encerrar” el código de esta, lo debemos hacer mediante parentesis de llave {}.

```
class NombreClase {  
    ...  
}
```

El nombre de la clase determinará el nombre del archivo que se ejecutará.

El Programa



Si queremos incluir en la compilación un “paquete” de clases y funciones predeterminado, debemos incluir antes de comenzar la clase una línea que los “importe”.

```
import java.package.*;
```

Así nuestro programa comienza de la siguiente forma:

```
import java.package.*;  
  
class NombreClase {  
    ...  
}
```

Hay infinidad de paquetes, los cuales puedes encontrar en el API de JAVA.

Las funciones



Las funciones o métodos se deben definir en el interior de la clase con el siguiente código:

```
static public Tipo nombreFuncion ( Tipo parametro )
```

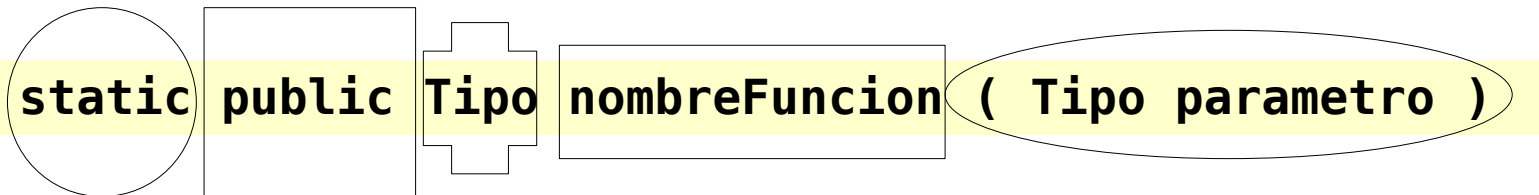
Al igual que para las clases, el código de la función deben ir dentro de parentesis de llave.

```
class NombreClase {  
    static public Tipo nombreFuncion ( Tipo parametro ) {  
        ...  
    }  
}
```

Algunas veces necesitamos lanzar errores predeterminados por el lenguaje, para esto se introduce la siguiente instrucción.

```
static public Tipo nombreFuncion(Tipo parametro) throws Excepcion
```

Las funciones



- Declara la función como estática, es decir no es parte del objeto (más adelante)
- Declara la función como pública, es decir se puede ocupar desde cualquier clase.
- ⊕ Es el Tipo de variable que retorna la función, puede ser int, double, etc...
- Es el nombre de la función y es como se le llamará.
- Es el Tipo de parámetro que recibe la función, pueden ser varios o incluso ninguno.

Las funciones



Las funciones deben entregar algo, por lo que el último comando debe ser el que diga que retornar.

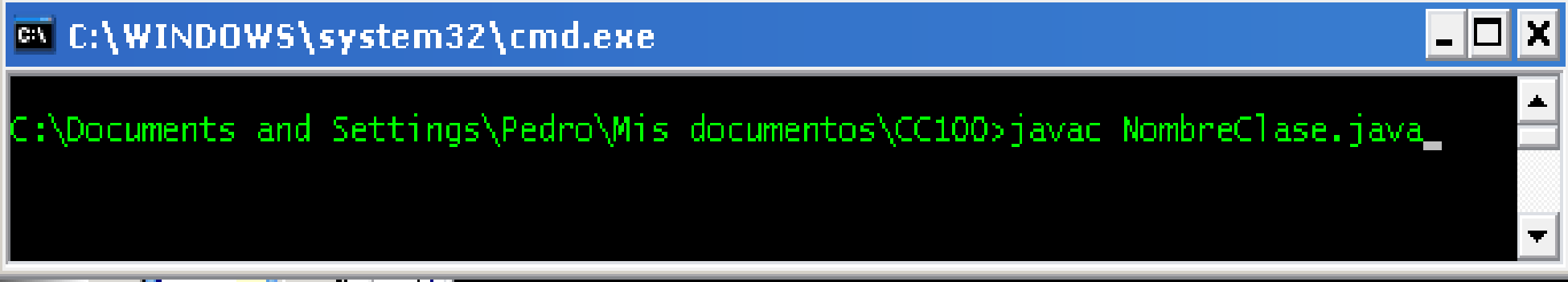
```
static public Tipo nombreFuncion ( Tipo parametro ) {  
    ...  
    return variable;  
}
```

Para que un programa sea ejecutable debe tener una función llamada main, que no retorna ninguna variable.

```
class NombreClase {  
    static public void main ( String args[] ) {  
        ...  
    }  
}
```

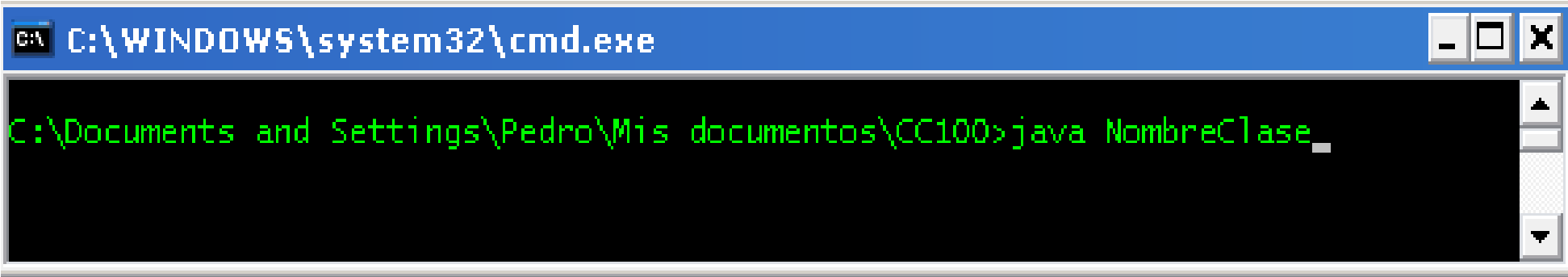
Tiempo de compilar

Para compilar el programa debes dirigirte en la consola hasta el directorio donde tienes el código del programa y escribir:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
C:\Documents and Settings\Pedro\Mis documentos\CC100>javac NombreClase.java_
```

Para ejecutarlo debes escribir: “java NombreClase” sin extensión.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
C:\Documents and Settings\Pedro\Mis documentos\CC100>java NombreClase_
```


El Problema



Departamento de Ciencias de la Computación
UNIVERSIDAD DE CHILE

Escribir un programa que pida la fecha actual y la fecha de nacimiento del usuario y calcule la edad de este.

```
> Calculadora de Edad  
> Fecha Actual (AAAAMMDD): 20070323  
> Fecha de Nacimiento: 19850825  
> Usted tiene 21 años
```

Algoritmo



1. Escribir título
2. Pedir fecha actual
3. Pedir fecha de nacimiento
4. Calcular la edad
5. Escribir dialogo de edad

¿Cual es la dificultad?

4. ¡Calcular la edad!

Implementación



Comenzaremos implementando el dialogo con el usuario.

```
import java.io.*;
class CalculadoraEdad {

    static public void main(String args[])throws IOException{
        ...
        ...
    }
}
```

Implementación

```
import java.io.*;
class CalculadoraEdad {

    static public void main(String args[])throws IOException{
        U.println("Calculadora de Edad");
        U.print("Fecha actual (AAAAMMDD): ");
        int fechaActual=U.readInt();
        U.print("Fecha de Nacimiento");
        int fechaNac=U.readInt();
        int edad=edad(fechaNac, fechaActual);//calculamos la edad
        U.print("Usted tiene ");
        U.print(edad);
        U.println(" años.");
    }
}
```

Calcular la edad



Vamos a crear una función llamada edad que devuelva la edad en años dadas dos fechas.

```
import java.io.*;
class CalculadoraEdad {

    static public void main( String args[] )throws IOException{
        ...
    }

    static public int edad(int nac, int hoy ){
        ...
        return edad;
    }

}
```

Función edad



Departamento de Ciencias de la Computación
UNIVERSIDAD DE CHILE

```
static public int edad(int nac, int hoy ){
    int añoNac=nac/10000;
    int añoHoy=hoy/10000;
    int difAño=añoHoy-añoNac;

    int mesNac=(nac/100)%100;
    int mesHoy=(hoy/100)%100;
    if(mesNac<mesHoy) return difAño;
    if(mesNac>mesHoy) return difAño-1;

    int diaNac=nac%100;
    int diaHoy=hoy%100;
    if(diaNac<=diaHoy) return difAño;

    return difAño-1;
}
```

Compilar



Ya que tenemos el código listo, ahora podemos compilar y ejecutar.

- Entramos a la consola
- Buscamos el directorio de nuestros códigos
- `javac CalculadoraEdad.java`
- `java CalculadoraEdad`

Prueba con varios ejemplos, y con todos los casos que se te ocurran, para verificar el buen funcionamiento del programa.

Problema



¿Que sucede si la fecha de nacimiento es mayor que la fecha de hoy?

Es claramente un error de parte del usuario. ¿Como avisarle que ha cometido un error?

¡EJERCICIO PARA LA CASA!

Programar la calculadora de edad pero que despliegue la interfaz mientras no escriban correctamente la fecha. *(propuesto)*

Hint: ocupar un *while*

FIN DEL LABORATORIO

Profesor: Andrés Muñoz

Auxiliares: Oscar Alvarez
Pedro Valencia

presentación realizada con *OpenOffice.org Impress*