

Apellidos .....

Nombre .....

Instrucciones para la realización del examen:

- El alumno debe entregar una carpeta con las soluciones al examen. El nombre de la carpeta debe estar formado por el número de lista seguido de las iniciales. Por ejemplo, Facundo Romuedo Piladro que es el número 8 de la lista entregaría una carpeta con nombre **Ex08frp**.
- Los ficheros o carpetas correspondientes a las soluciones se deben nombrar igual que la carpeta junto con el número del ejercicio, por ejemplo **Ex08frp1.java**, **Ex08frp2.java**, etc. en caso de ficheros o **Ex08frp1**, **Ex08frp2**, etc. en caso de carpetas.
- En cada programa se deben incluir comentarios con el nombre completo del alumno, el curso, la fecha y el modelo de examen.

### PRIMER TRIMESTRE

1. Realiza un programa que pinte la letra **T** por pantalla hecha con asteriscos. El programa pedirá la altura. El palo horizontal de la T tendrá una longitud de la mitad (división entera entre 2) de la altura más uno.

Ejemplo:

Introduzca la altura de la T: 4

```
* * *
*
*
*
```

2. Realiza un programa que trocee un número introducido por teclado en otros dos números. Un trozo se formará con los dígitos de las posiciones pares y otro trozo con los dígitos de las posiciones impares. Se debe conservar el orden de los dígitos. Da igual el trozo que se muestre primero con tal de que cada trozo esté bien formado.

Ejemplo:

Introduzca un número entero: 29108756

Primer trozo: 2185

Segundo trozo: 9076

### SEGUNDO TRIMESTRE

3. Crea la función de manejo de arrays que tenga la siguiente cabecera y que haga lo que se especifica en los comentarios:

```
public static int[] baraja(int x[]) // Devuelve un array con los mismos números que aparecen en
// un array que se pasa como parámetro pero barajados, es decir,
// cambiados de sitio de forma aleatoria.
```

(continúa detrás)

4. Nos han encargado la gestión informática de los bonos de autobús. Crea la clase **Bonobus** de tal forma que cuando alguien compra uno, se crea un objeto con un saldo inicial en euros y con un código único que empieza en 5000. Cada viaje de autobús cuesta 1 €. Si el saldo se agota, no se permite entrar en el autobús. Cuando el saldo es inferior a 8 €, se nos deja pasar pero el programa avisa que debemos recargar. El método **recarga** permite añadir dinero a nuestro saldo. El siguiente programa genera la salida que se muestra:

```
public class Ejercicio04 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Bonobus b1 = new Bonobus(10);  
        Bonobus b2 = new Bonobus(2);  
        b2.picaBillete();  
        b1.picaBillete();  
        b2.picaBillete();  
        b2.picaBillete();  
        b2.recarga(25);  
        b2.picaBillete();  
    }  
}
```

Bonobus nº 5001. Adelante, buen viaje. Debe recargar cuanto antes, le queda un saldo de 1 €.  
Bonobus nº 5000. Adelante, buen viaje.  
Bonobus nº 5001. Adelante, buen viaje. Debe recargar cuanto antes, le queda un saldo de 0 €.  
Bonobus nº 5001. Lo siento, no puede pasar, no tiene saldo.  
Bonobus nº 5001. Adelante, buen viaje.

### TERCER TRIMESTRE

5. Implementa el control de acceso al área restringida de un programa mediante el siguiente menú:
1. Acceder al sistema
  2. Cambiar contraseña
- Introduzca una opción:
- Al seleccionar la opción 1 se debe pedir un nombre de usuario y una contraseña. Si el usuario introduce los datos correctamente, el programa dirá “Ha accedido al área restringida”, en caso contrario el programa dirá “Lo siento, no tiene acceso al área restringida” y volverá a mostrar el menú. Mediante la opción 2 se puede cambiar la contraseña de un usuario. Se pedirá el nombre de usuario, la contraseña actual y la contraseña nueva. Si no se introduce correctamente la contraseña actual, no se efectuará el cambio de contraseña y se mostrará el correspondiente mensaje de error. Los nombres de usuario con sus correspondientes contraseñas deben estar almacenados en una estructura de la clase HashMap.
6. Realiza un programa que escoja al azar 5 cartas de la baraja española (5 objetos de la clase Carta) y que luego detecte si hay un trío.

Ejemplo 1:

as de oros  
cinco de bastos  
caballo de espadas  
sota de copas  
tres de oros  
No hay trío

Ejemplo 2:

as de oros  
cinco de bastos  
cinco de espadas  
sota de copas  
cinco de oros  
Hay trío de cinco