

# Guión de prácticas

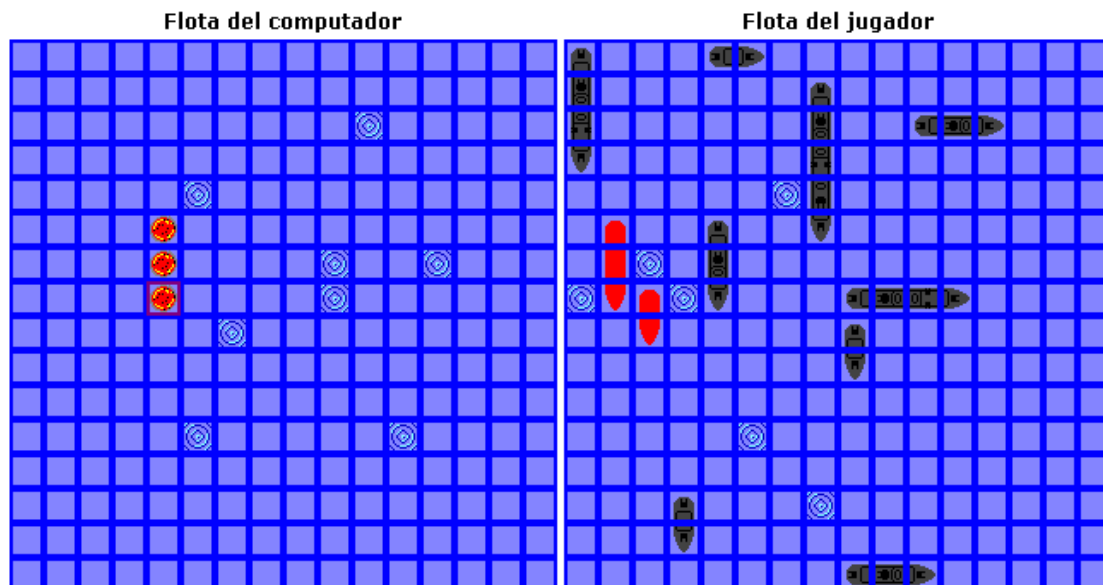
## Ejercicio 1

Elabore un programa modular que implemente el clásico juego de los barquitos, en el que el objetivo consiste en hundir la flota del ordenador antes de que éste hunda la del jugador.

Cada jugador dispone de un tablero de  $N \times N$  casillas (p.ej.  $10 \times 10$ ) en el que ha de colocar su flota. Cada flota consiste en...

- 1 Portaaviones (5 cuadrados)
- 2 Cruceros (4 cuadrados)
- 4 Fragatas (3 cuadrados)
- 4 Buscaminas (2 cuadrados)

Para jugar, el jugador indicará la casilla donde cree que se oculta la flota enemiga mediante sus coordenadas. Por ejemplo, la casilla A3 es la casilla que se encuentra, dentro de la primera fila, en la tercera columna, mientras que la casilla E7 es la séptima casilla de la quinta fila.



La interfaz del juego se realizará en modo texto (por ejemplo, \* para representar un barco, - para representar agua y X para representar un barco tocado/hundido).

## Ejercicio 2

Implemente su juego de cartas preferido a partir de la implementación del juego de las *Siete y Media* que hay disponible en la página web de la asignatura.

El código fuente de este juego se encuentra en la siguiente dirección:

`http://elvex.ugr.es/decsai/c/problemas/cartas/cartas.c`

NOTA: La documentación entregada debe incluir las normas del juego elegido.

## Ejercicio 3

Diseñe un programa **modular** que permita analizar estadísticamente dos series de datos de tipo numérico. Dadas dos series de  $N$  números reales, el programa deberá, al menos:

- Mostrar un resumen estadístico de cada una de las series. Este resumen deberá incluir, al menos, las siguientes medidas descriptivas: media, mediana, moda, mínimo, máximo, primer y tercer cuartil, desviación media, varianza, desviación típica y coeficiente de variación.
- Realizar un análisis de la relación que pueda existir entre las dos series: covarianza, coeficiente de correlación y técnicas de regresión (p.ej. lineal).
- Permitir la realización de algún tipo de estimación confidencial (p.ej. intervalo de confianza para la media de una distribución normal dado un nivel de confianza establecido por el usuario)
- Facilitar el contraste de hipótesis (tests de normalidad, tests de aleatoriedad, equidistribución de poblaciones, test-t de Student y contraste de Wilcoxon...).

Se valorará positivamente la implementación de técnicas adicionales (que deberán ir debidamente documentadas) y la usabilidad del programa desarrollado.

En Internet se puede obtener información adicional sobre cualquier técnica de tipo estadístico. Por ejemplo, los siguientes enlaces pueden resultar de interés:

<http://www.statsoftinc.com/textbook/stathome.html>

<http://www.bioestadistica.uma.es/libro/>

<http://www.thefreecountry.com/sourcecode/mathematics.shtml>



## Normas de elaboración y entrega

La entrega final de las prácticas se realizará el día 25 de enero de 2006 en el aula de prácticas.

Las prácticas se deben entregar **impresas y en formato digital** (en disco de 3½" o CD-ROM).

### Documentación en papel

La documentación en papel entregada debe incluir, al menos, una portada con los datos del alumno y todos los listados correspondientes al código fuente de los distintos ejercicios resueltos por el alumno (ficheros .c y .h).

El listado del código debe aparecer correctamente presentado con un tipo de letra de espaciado fijo (por ejemplo, Courier New de 10 puntos).

### Disco

El disco debe ir etiquetado con el nombre del alumno y su dirección de correo electrónico.

El disco sólo debe contener ficheros de código fuente. En ningún caso se entregarán discos con ficheros de código objeto (.obj), bibliotecas (.lib) o ficheros ejecutables (.exe).

### *Normas generales*

Deberán observarse las siguientes normas generales:

1. Los programas deben estar correctamente comentados y documentados. Se valorará la calidad de la documentación entregada.
2. Se valorará la calidad del diseño realizado, no sólo si el programa funciona o no. Por ejemplo, se tendrá muy en cuenta la modularización de los programas.
3. La elaboración de las prácticas es individual. Cualquier elaboración conjunta supondrá el suspenso automático de los alumnos involucrados.
4. Cualquier copia total o parcial de soluciones supondrá el suspenso en la práctica.
5. Cualquier disco entregado con virus supondrá el suspenso en la práctica.
6. No se admitirá ninguna práctica entregada fuera del plazo establecido.