



Departamento de Lenguajes y  
Sistemas Informáticos



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

## Resolución de ejercicios de programación en la web

Sergio Luján-Mora  
Fernando Llopis

Resolución de ejercicios de programación en la web

### Contenido

- **Introducción**
- Propuesta
- Descripción de la aplicación
- Resultados
- Conclusiones y trabajos futuros

## Introducción

- Circunstancias que diferencian la programación 1º:
  - “Primera vez”
  - Esfuerzo: deductivo, no memorístico
  - Importancia: incompatibilidades y recomendaciones
- Presión para aprobar la asignatura → Memorización de contenidos

3

## Introducción

- Una parte de la solución: realización de ejercicios
  - Individual
  - En clase → Problemas: masificación, poco tiempo disponible

4

## Contenido

- Introducción
- **Propuesta**
- Descripción de la aplicación
- Resultados
- Conclusiones y trabajos futuros

5

## Propuesta

- Aprendizaje en la Web AutoMotivado (AWAM)
- Aplicación web
- El alumno puede resolver ejercicios cuándo y dónde quiera
- Motivación: “competición” o juego que anime a superarse

6

## Propuesta

- Funcionamiento:
  - Se plantea una serie de ejercicios
  - Tiempo determinado
  - Juego finaliza cuando comete un número determinado de errores o contesta todos los ejercicios
  - Obtiene una puntuación → Posición

7

## Propuesta

- Organización de las preguntas:
  - Asignatura
    - Tema
      - Juego
        - » Ejercicio
- Los ejercicios posee una dificultad
- Opción: dificultad dinámica
- Opción: respuesta con explicación

8

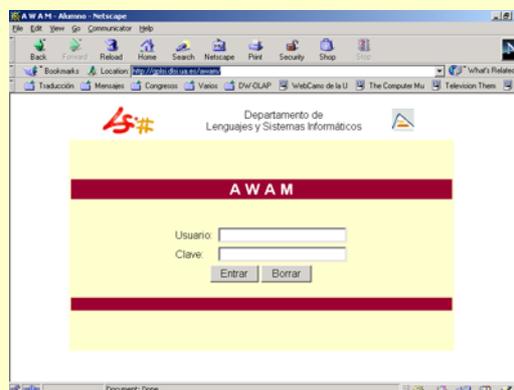
## Contenido

- Introducción
- Propuesta
- **Descripción de la aplicación**
- Resultados
- Conclusiones y trabajos futuros

9

## Descripción de la aplicación

- Dos módulos:
  - Módulo alumno
  - Módulo profesor
- Acceso:
  - Nombre de usuario
  - Clave



10

## Descripción de la aplicación

- Alumnos: pueden emplear un *alias* para las tablas de puntuaciones

The screenshot shows a Netscape browser window with the URL `http://gplsi.dlsi.ua.es/awam/marcomenu.php`. The page content includes a navigation menu and a table titled "Puntuaciones Globales".

Posición	Puntuación	Máximo nivel	Alumno
1	1024	12	1234
2	762	9	1234
3	512	9	4452
4	512	8	2348
5	396	8	1267
6	256	7	3334
7	256	6	1165
8	128	4	3712
9	64	3	3455
10	64	3	2453

11

The screenshot shows a Netscape browser window displaying a quiz question titled "Juego 1 - Pregunta 3". The question asks which pseudocode sentence is repeated while X is between 1 and 10 (inclusive). There are four radio button options. To the right of the question, there is a timer showing 23 seconds, and the current score is 2 points out of 3 possible points.

**Juego 1 - Pregunta 3**

Cual de las siguientes sentencias en pseudocódigo se está repitiendo mientras X este comprendido entre 1 y 10 (ambos inclusive):

- Responder `repetir leelin(x) hasta (x > 1) y (x < 10) frepetir;`
- Responder `repetir leelin(x) hasta (x >= 1) y (x <= 10) frepetir;`
- Responder `repetir leelin(x) hasta (x >= 1) o (x <= 10) frepetir;`
- Responder Ninguna de las anteriores

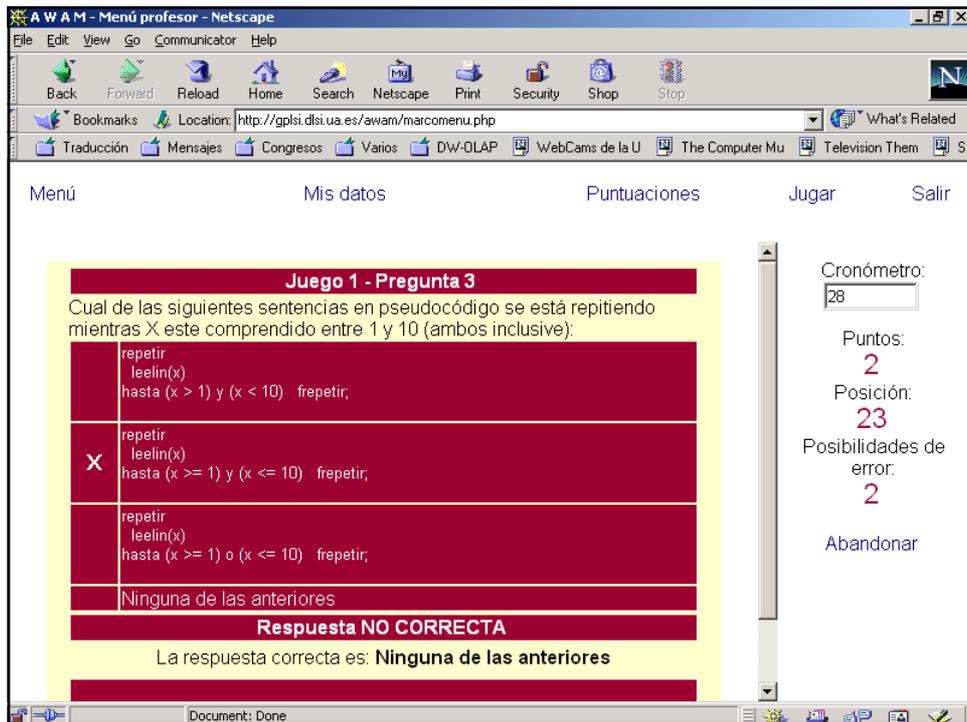
Cronómetro: 23

Puntos: 2

Posición: 23

Posibilidades de error: 3

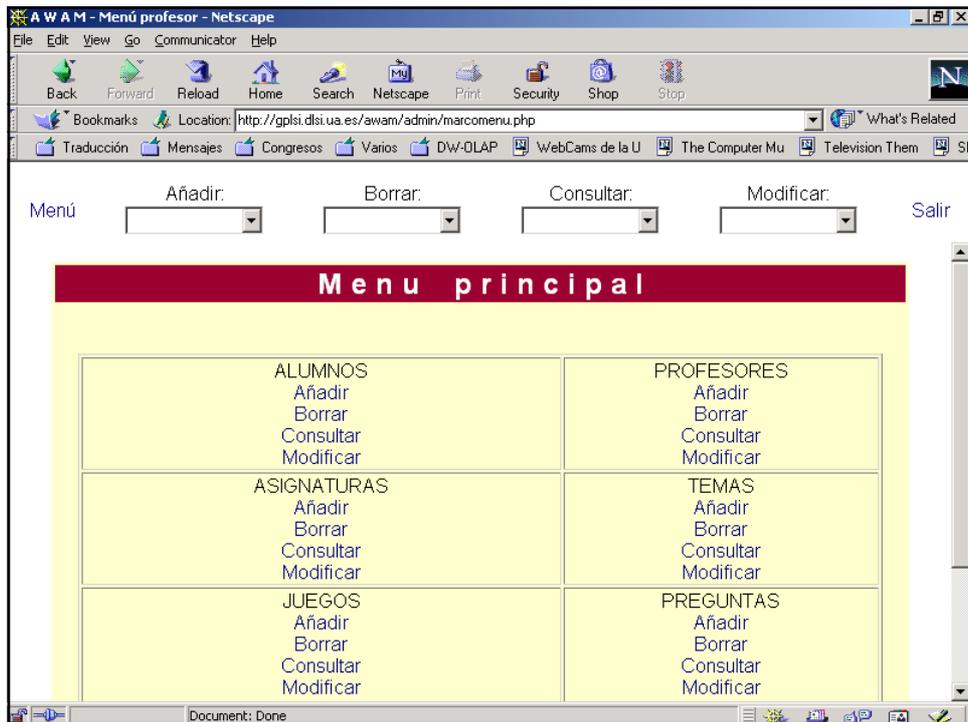
Abandonar



## Resolución de ejercicios de programación en la web

### Descripción de la aplicación

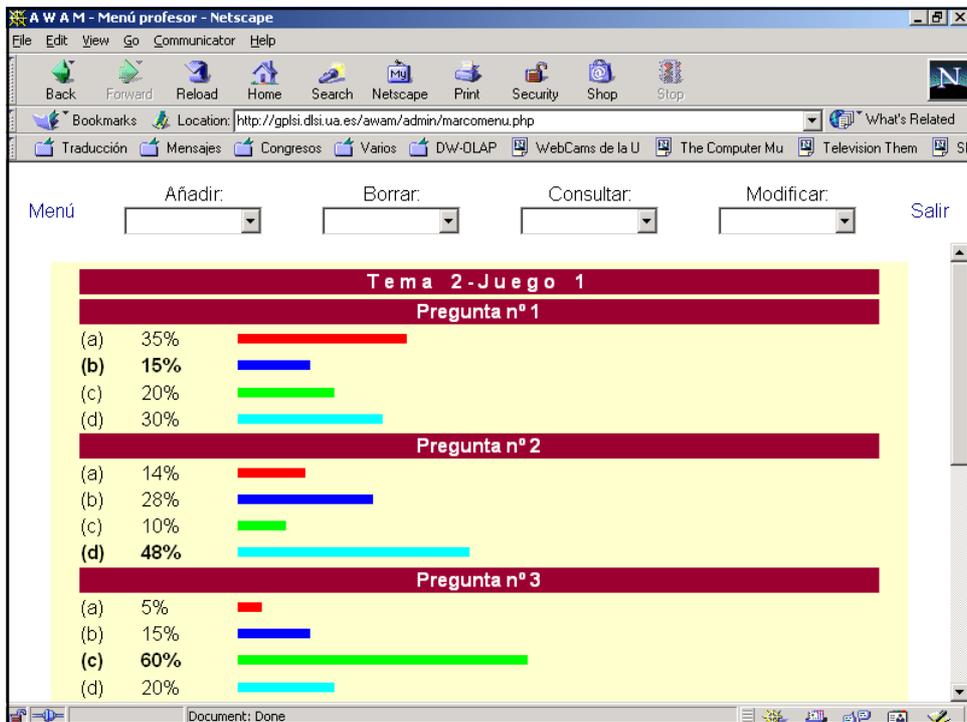
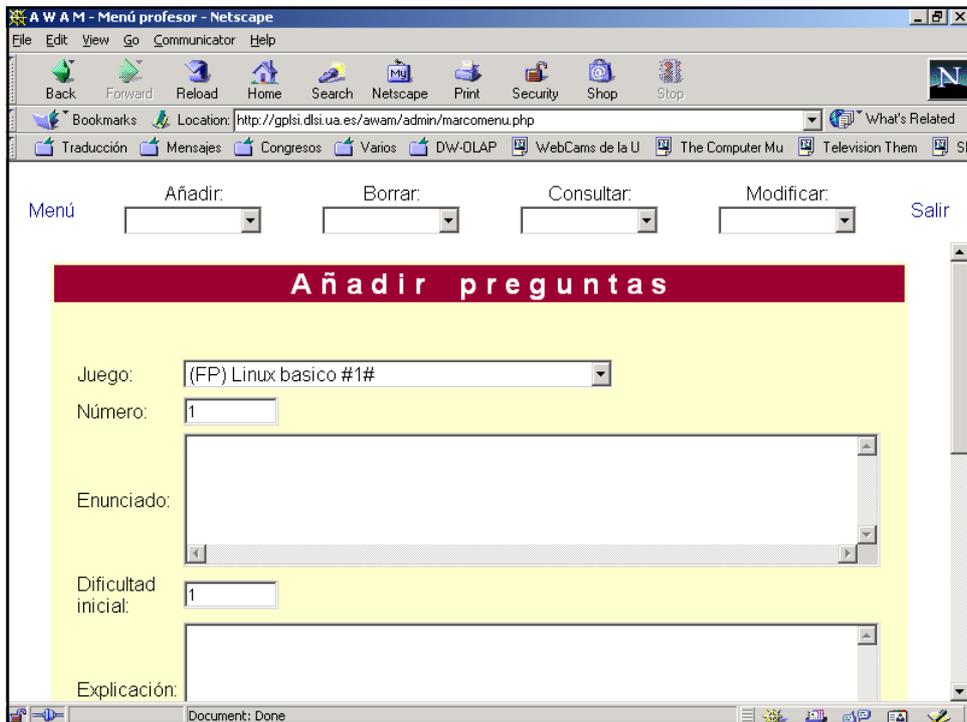
- Orden de las preguntas: aleatorio, de menor a mayor dificultad o según un orden



## Resolución de ejercicios de programación en la web

### Descripción de la aplicación

- Juego
- Número de pregunta
- Enunciado
- Dificultad inicial
- Explicación
- Tiempo máximo
- Posibles respuestas
- Respuesta correcta



## Descripción de la aplicación

- Lógica de presentación: HTML y JavaScript
- Lógica de negocio: PHP
- Lógica de datos: MySQL

## Contenido

- Introducción
- Propuesta
- Descripción de la aplicación
- **Resultados**
- Conclusiones y trabajos futuros

## Resultados

- No está completamente en producción
- Diversos grupos de prueba
- 297 alumnos presentados examen
  - 110 han empleado el sistema
  - 69 han contestado la encuesta

21

## Resultados

- Pregunta 1: ¿Has tenido algún problema con este sistema?
  - No: 63%
  - Sí: 37%
- Pregunta 2: ¿Consideras útil poder emplear este sistema después de un examen?
  - No: 23%
  - Sí: 77%

22

## Resultados

- Pregunta 3: ¿Consideras útil poder emplear este sistema a lo largo del curso?
  - No: 9%
  - Sí: 91%
- Pregunta 4: Cualquier comentario o mensaje
  - En blanco: 46%
  - No en blanco: 54%

23

## Contenido

- Introducción
- Propuesta
- Descripción de la aplicación
- Resultados
- **Conclusiones y trabajos futuros**

24

## Conclusiones y trabajos futuros

- Muy positivas
- Ampliación tipos de preguntas (no sólo test)
- Nuevas prestaciones
- Facilidad de uso
- Generalizar su empleo en distintas asignaturas