

PFC 3520: Implementación de un módulo de generación de ejercicios para un sistema e-learning

Sergio Rodríguez Pérez

19 de setembre de 2011

*Directores del proyecto: Robert Benavente Vidal
Daniel Ponsa Mussarra*

Índice

1 Introducción

- e-learning
- STAD
- Objetivos

2 Análisis

- Módulo de gestión
- Módulo de ejercicios

3 Diseño

- Diseño de la base de datos
- Diagrama de clases

4 Implementación

- Herramientas

5 Pruebas

6 Conclusiones

- Vías de mejora

7 Demostración

Índice

1 Introducción

- e-learning
- STAD
- Objetivos

2 Análisis

- Módulo de gestión
- Módulo de ejercicios

3 Diseño

- Diseño de la base de datos
- Diagrama de clases

4 Implementación

- Herramientas

5 Pruebas

6 Conclusiones

- Vías de mejora

7 Demostración

Índice

1 Introducción

- e-learning
- STAD
- Objetivos

2 Análisis

- Módulo de gestión
- Módulo de ejercicios

3 Diseño

- Diseño de la base de datos
- Diagrama de clases

4 Implementación

- Herramientas

5 Pruebas

6 Conclusiones

- Vías de mejora

7 Demostración

Índice

1 Introducción

- e-learning
- STAD
- Objetivos

2 Análisis

- Módulo de gestión
- Módulo de ejercicios

3 Diseño

- Diseño de la base de datos
- Diagrama de clases

4 Implementación

- Herramientas

5 Pruebas

6 Conclusiones

- Vías de mejora

7 Demostración

Índice

1 Introducción

- e-learning
- STAD
- Objetivos

2 Análisis

- Módulo de gestión
- Módulo de ejercicios

3 Diseño

- Diseño de la base de datos
- Diagrama de clases

4 Implementación

- Herramientas

5 Pruebas

6 Conclusiones

- Vías de mejora

7 Demostración

Índice

1 Introducción

- e-learning
- STAD
- Objetivos

2 Análisis

- Módulo de gestión
- Módulo de ejercicios

3 Diseño

- Diseño de la base de datos
- Diagrama de clases

4 Implementación

- Herramientas

5 Pruebas

6 Conclusiones

- Vías de mejora

7 Demostración

Índice

1 Introducción

- e-learning
- STAD
- Objetivos

2 Análisis

- Módulo de gestión
- Módulo de ejercicios

3 Diseño

- Diseño de la base de datos
- Diagrama de clases

4 Implementación

- Herramientas

5 Pruebas

6 Conclusiones

- Vías de mejora

7 Demostración

Índice

1 Introducción

- e-learning
- STAD
- Objetivos

2 Análisis

- Módulo de gestión
- Módulo de ejercicios

3 Diseño

- Diseño de la base de datos
- Diagrama de clases

4 Implementación

- Herramientas

5 Pruebas

6 Conclusiones

- Vías de mejora

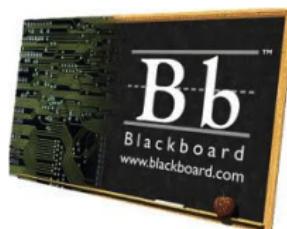
7 Demostración

└ Introducción

└ e-learning

E-learning. Educación a distancia

Plataformas Existentes.



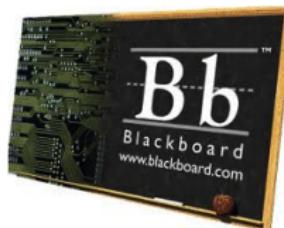
STAD diferente?

└ Introducción

└ e-learning

E-learning. Educación a distancia

Plataformas Existentes.



STAD diferente?

TOAM

Desarrollado por Centro Educativo Tecnológico de Israel.

Implantación en Pere Vives

Limitaciones:

Terminales Específicos

Sistema cerrado

Apariencia

Gestión del sistema

TOAM

Desarrollado por Centro Educativo Tecnológico de Israel.

Implantación en Pere Vives

Limitaciones:

Terminales Específicos

Sistema cerrado

Apariencia

Gestión del sistema

└ Introducción

└ STAD

STAD

Ofrece:

Plataforma Abierta

Sistema Abierto

Apariencia amigable

└ Introducción

└ STAD

STAD

Ofrece:

Plataforma Abierta

Sistema Abierto

Apariencia amigable

└ Introducción

└ Objetivos

Objetivos

Evaluar y rediseñar STAD

Gestionar ejercicios

- Ejercicios tipo
- Ejercicios concretos

Nuevo módulo de ejercicios dentro STAD

Actualizar la tecnología

Integración

Núcleo generador y evaluador de ejercicios

└ Introducción

└ Objetivos

Objetivos

Evaluar y rediseñar STAD

Gestionar ejercicios

- Ejercicios tipo
- Ejercicios concretos

Nuevo módulo de ejercicios dentro STAD

Actualizar la tecnología

Integración

Núcleo generador y evaluador de ejercicios

└ Introducción

└ Objetivos

Objetivos

Evaluar y rediseñar STAD

Gestionar ejercicios

- Ejercicios tipo
- Ejercicios concretos

Nuevo módulo de ejercicios dentro STAD

Actualizar la tecnología

Integración

Núcleo generador y evaluador de ejercicios

└ Introducción

└ Objetivos

Objetivos

Evaluar y rediseñar STAD

Gestionar ejercicios

- Ejercicios tipo
- Ejercicios concretos

Nuevo módulo de ejercicios dentro STAD

Actualizar la tecnología

Integración

Núcleo generador y evaluador de ejercicios

└ Introducción

└ Objetivos

Objetivos

Evaluar y rediseñar STAD

Gestionar ejercicios

- Ejercicios tipo
- Ejercicios concretos

Nuevo módulo de ejercicios dentro STAD

Actualizar la tecnología

Integración

Núcleo generador y evaluador de ejercicios

└ Análisis

└ Módulo de gestión

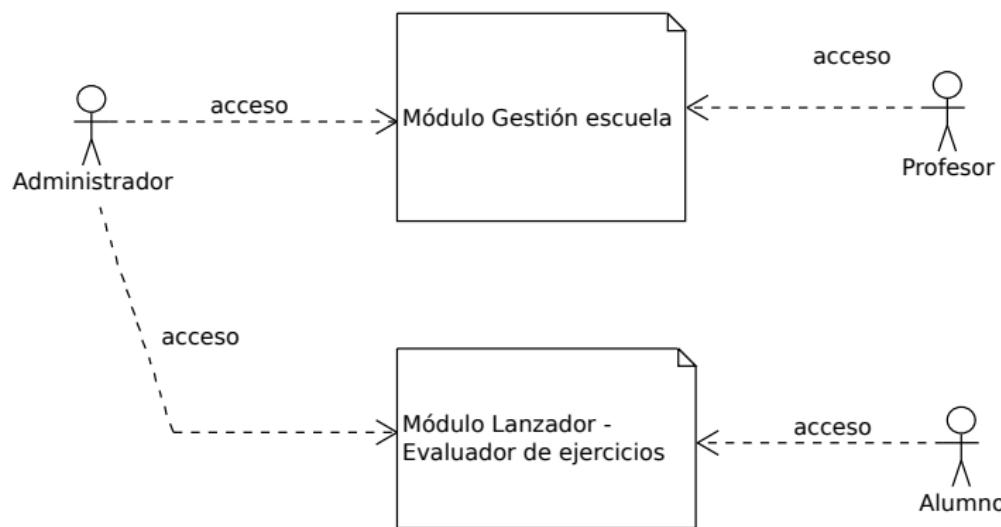
Módulo de gestión

- 1 Gestión de escuela.
- 2 Gestión de clases.
- 3 Gestión de alumnos.
- 4 Gestión de profesores.
- 5 Gestión de informes.
- 6 Gestión de roles.

Módulo de gestión

- 1 Gestión de escuela.
- 2 Gestión de clases.
- 3 Gestión de alumnos.
- 4 Gestión de profesores.
- 5 Gestión de informes.
- 6 Gestión de roles.

Gestión de Roles



Módulo de ejercicios

- Generación de ejercicios
- Gestión de ejercicios
- Módulo lanzador y evaluador de ejercicios

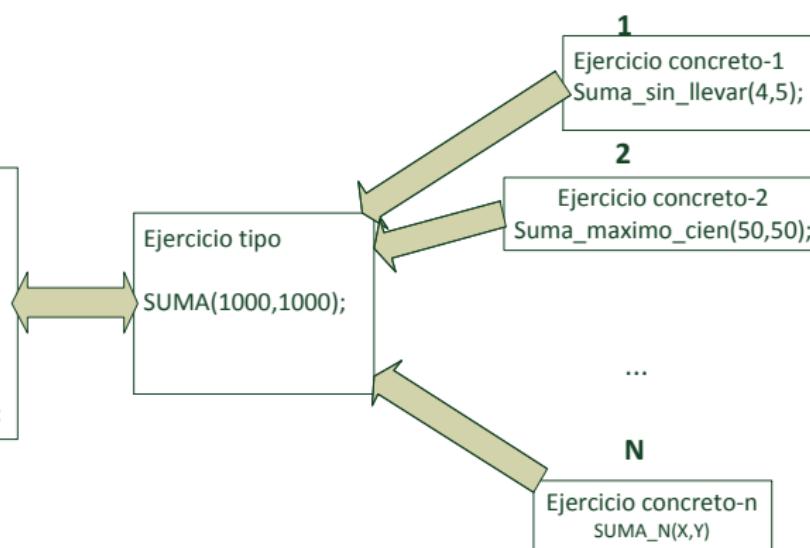
└ Análisis

└ Módulo de ejercicios

Generación de ejercicios

Código fuente

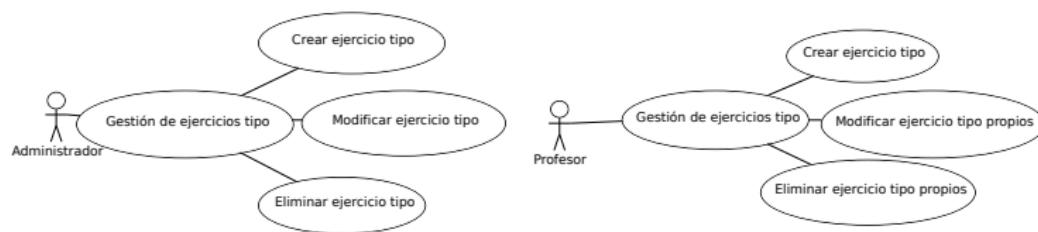
```
Función suma (a,b)
{
    a = random (0,a);
    b = random (0,b);
    Resultado = a + b;
    Retornar resultado;
}
```



└ Análisis

└ Módulo de ejercicios

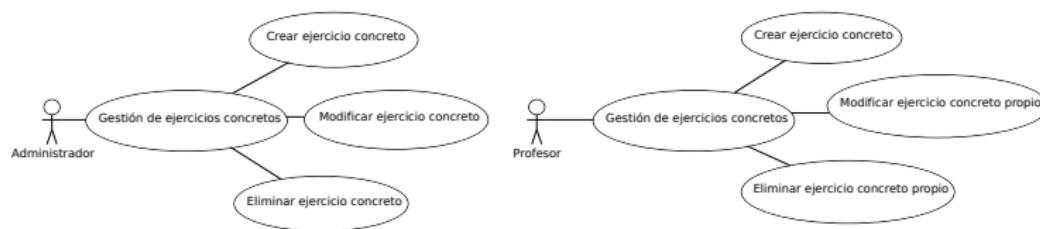
Gestión de ejercicios tipo



└ Análisis

└ Módulo de ejercicios

Gestión de ejercicios concretos

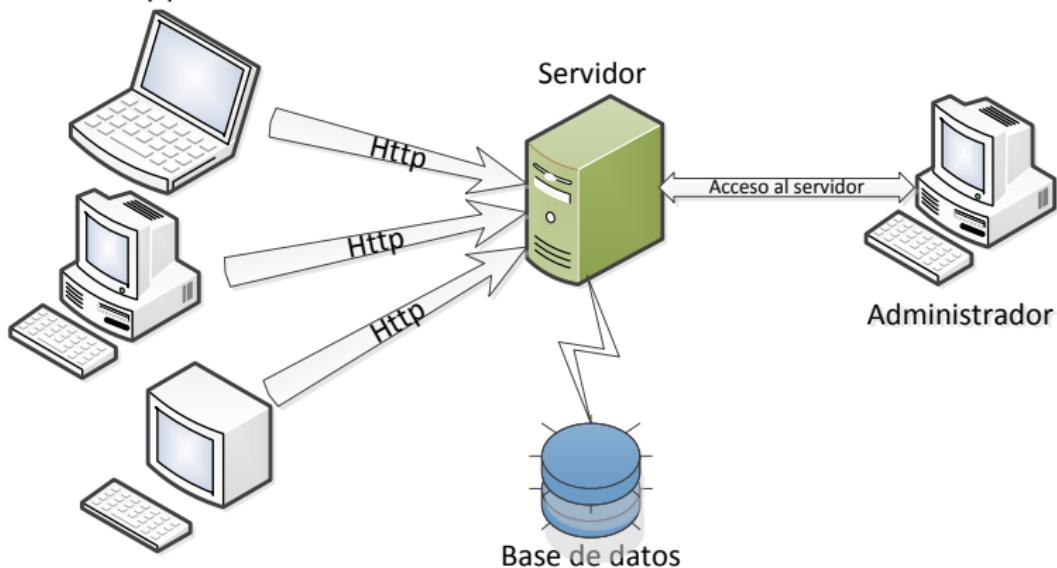


Modulo lanzador y generador de ejercicios

- 1 Acceso a la aplicación
- 2 Calculo del nivel del alumno, temas y asignaturas.
- 3 Tiempo de sesión.
- 4 Obtención de ejercicios tipo.
- 5 Aleatoriamente se muestran ejercicios.

Esquema general

Alumnos y profesores



└ Diseño

└ Diseño de la base de datos

Diseño de la base de datos

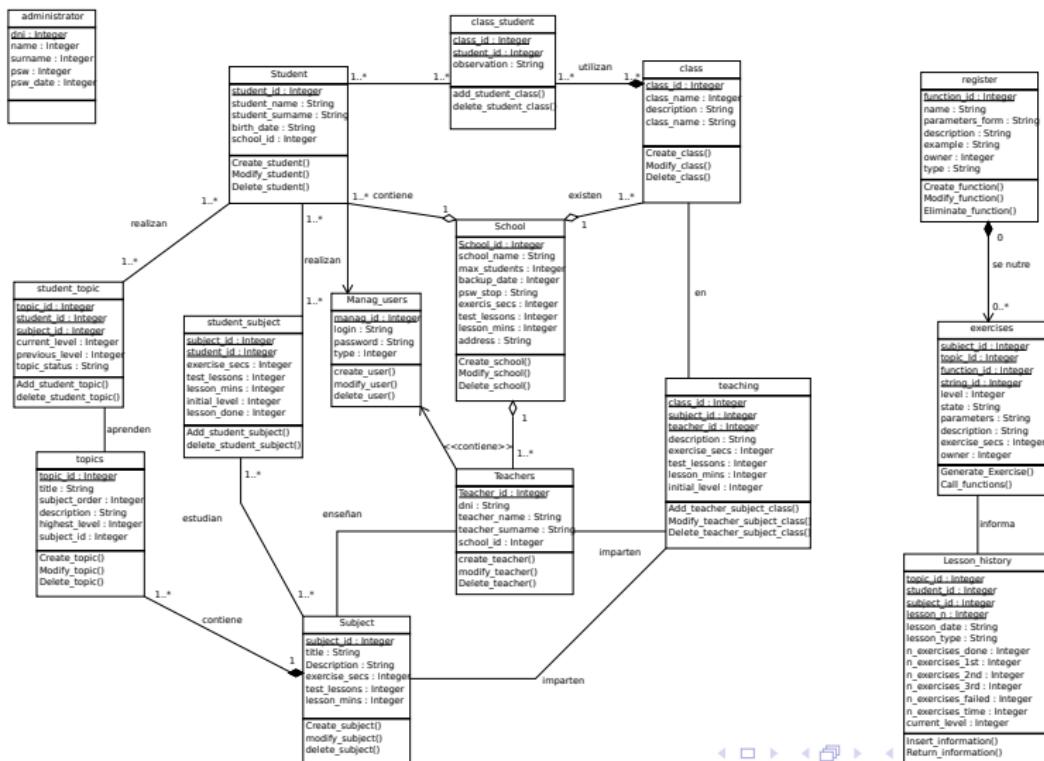
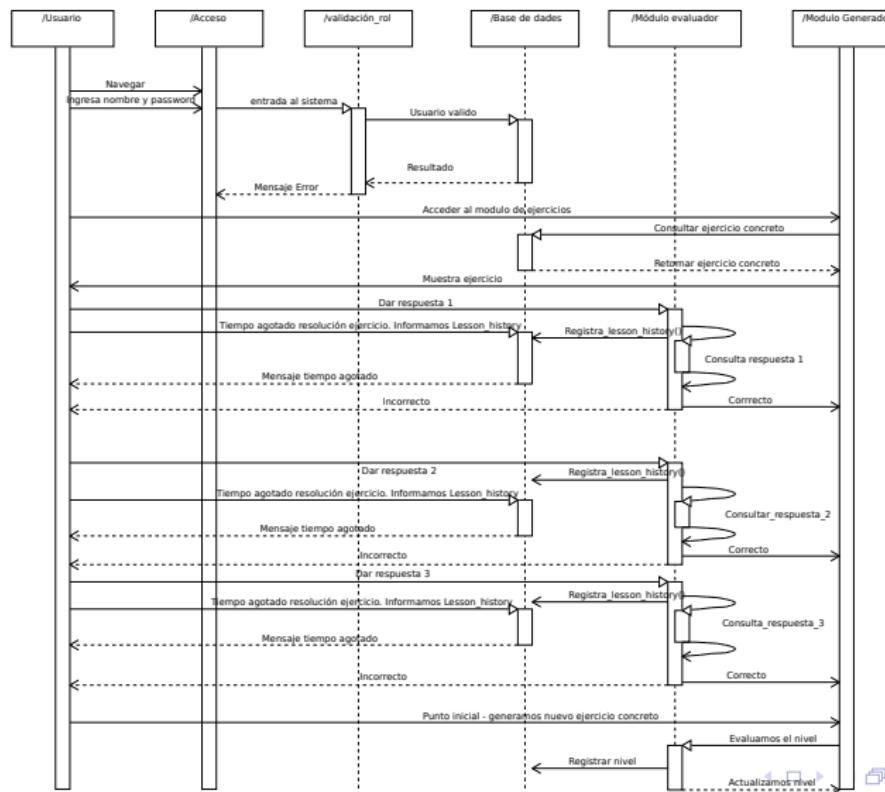


Diagrama de clases



Herramientas

Premisas de proyectos anteriores.

Herramientas:

- 1 Sistema Operativo.
- 2 Servidor web.
- 3 Base de datos.
- 4 Lenguajes de programación.

Sistema Operativo

Ubuntu

Motivos:

- 1 Coste 0.
- 2 Capacidad de hospedar un servidor.
- 3 Multitud de aplicaciones.

Sistema Operativo

Ubuntu

Motivos:

- 1 Coste 0.
- 2 Capacidad de hospedar un servidor.
- 3 Multitud de aplicaciones.

Sistema Operativo

Ubuntu

Motivos:

- 1 Coste 0.
- 2 Capacidad de hospedar un servidor.
- 3 Multitud de aplicaciones.

Sistema Operativo

Ubuntu

Motivos:

- 1 Coste 0.
- 2 Capacidad de hospedar un servidor.
- 3 Multitud de aplicaciones.

Servidor web

Apache

Motivos:

- 1 Open source.
- 2 HTTP.
- 3 Alta configurabilidad.

Base de datos

MySQL

Motivos, para elegir este gestor de base de datos:

- Robustez, relacional, multithread i multi-usuario.
- Integración con PHP.
- GNU / Linux

Lenguaje de programación en el servidor

PHP

Motivos:

- Multi-plataforma.
- Facilidad conexión con otros gestores de datos .
- Capacidad expansión.
- Software libre.

Lenguaje de programación en el cliente

HTML o XHTML?

XML -> Información

Motivos:

- Comunicación y migración de datos.
- Aplicaciones Web.

XSL -> Presentación

Lenguaje de programación en el cliente

HTML o XHTML?

XML -> Información

Motivos:

- Comunicación y migración de datos.
- Aplicaciones Web.

XSL -> Presentación

Lenguaje de programación en el cliente

HTML o XHTML?

XML -> Información

Motivos:

- Comunicación y migración de datos.
- Aplicaciones Web.

XSL -> Presentación

Lenguaje de programación en el cliente

HTML o XHTML?

XML -> Información

Motivos:

- Comunicación y migración de datos.
- Aplicaciones Web.

XSL -> Presentación

Pruebas

Las pruebas se han realizado en tres fases:

Análisis del módulo de gestión

Pruebas aisladas

Pruebas exhaustiva

Pruebas

Las pruebas se han realizado en tres fases:

Análisis del módulo de gestión

Pruebas aisladas

Pruebas exhaustiva

Pruebas

Las pruebas se han realizado en tres fases:

Análisis del módulo de gestión

Pruebas aisladas

Pruebas exhaustiva

Pruebas

Las pruebas se han realizado en tres fases:

Análisis del módulo de gestión

Pruebas aisladas

Pruebas exhaustiva

Conclusiones

Toma de requerimientos

Objetivos conseguidos:

- Evaluar y rediseñar la aplicación.
- Actualizar la tecnología existente.
- Implementar un nuevo módulo de ejercicios.
- Nuevo módulo generador y evaluador de ejercicios.

Conclusiones

Toma de requerimientos

Objetivos conseguidos:

- Evaluar y rediseñar la aplicación.
- Actualizar la tecnología existente.
- Implementar un nuevo módulo de ejercicios.
- Nuevo módulo generador y evaluador de ejercicios.

Conclusiones

Toma de requerimientos

Objetivos conseguidos:

- Evaluar y rediseñar la aplicación.
- Actualizar la tecnología existente.
- Implementar un nuevo módulo de ejercicios.
- Nuevo módulo generador y evaluador de ejercicios.

Conclusiones

Toma de requerimientos

Objetivos conseguidos:

- Evaluar y rediseñar la aplicación.
- Actualizar la tecnología existente.
- Implementar un nuevo módulo de ejercicios.
- Nuevo módulo generador y evaluador de ejercicios.

Conclusiones

Toma de requerimientos

Objetivos conseguidos:

- Evaluar y rediseñar la aplicación.
- Actualizar la tecnología existente.
- Implementar un nuevo módulo de ejercicios.
- Nuevo módulo generador y evaluador de ejercicios.

└ Conclusiones

 └ Vías de mejora

Vías de mejora

- Ampliar fondo de ejercicios.
- Simplificación que definir las funciones.
- Mejoras que nos ofrecen los usuarios de la aplicación
- B-learning.

Demostración de funcionamiento

Preguntas