

2015

Proyecto Trivial4a



Miguel Fernández Fuentes
Santiago Marqués Rivera
Cristina Montes Rubio
Ángel Rodríguez Bobes
Pablo Manuel Romero Martín
Lucía Sánchez Díaz
David Sariego Fernández
Jorge Sierra Miranda

Universidad de Oviedo

14/03/2015

Contenido

Planteamiento del problema	2
Stakeholders.....	3
Responsables de NoGame.....	3
Desarrolladores de NoGame	3
Usuarios de la aplicación.....	3
Requisitos de la aplicación	4
Requisitos funcionales.....	4
Requisitos no funcionales	4
Atributos de Calidad.....	5
Disponibilidad.....	5
Modificabilidad.....	5
Seguridad.....	5
Testabilidad	5
Usabilidad.....	5
Lista de Stakeholders	6
Lista de Atributos de Calidad	7
Atributos de Calidad e Interesados.....	8
Escenarios de Calidad.....	9
Vistas	10
Diagrama de paquetes	10
Diagrama de clases.....	12

Planteamiento del problema

Una empresa del sector de videojuegos llamada NoGame está interesada en crear una nueva línea de productos basadas en el popular juego del Trivial.

En la primera fase de desarrollo de este proyecto, nos centraremos en la recopilación y el manejo de las preguntas que se utilizarán más tarde para abastecer el juego. Para ello, el objetivo es crear un extractor capaz de recibir, en principio, ficheros de preguntas en formato GIFT y pasarlos a formato JSON, que facilitará notablemente su posterior carga en una base de datos. La compañía ha pensado en MongoDB como candidata para ser utilizada como dicha base de datos, pero este dato aún no es seguro.

La idea principal es que el proceso sea sencillo y, lo que es más importante, que la conversión sea totalmente exitosa, por lo que se obviará la parte gráfica de la interfaz y el trabajo se centrará en mostrar los procedimientos llevados a cabo internamente para captar posibles errores que interrumpan el proceso o corrompan la conversión de los archivos. Por tanto, la etapa inicial de desarrollo se centrará en crear y perfeccionar el extractor, permitiendo como única “funcionalidad extra” la posible automatización de la conversión.

Aun así, la compañía deja abierta la puerta a posibles ampliaciones futuras con las que poder trabajar con más formatos, como por ejemplo XML y QTI.

Stakeholders

Responsables de NoGame

Se trata de los directivos de empresa.

Son responsables de los presupuestos y toman las decisiones al respecto, buscando un bajo coste de desarrollo, es decir, ajustar el tiempo de desarrollo del proyecto y el coste del mismo.

Desarrolladores de NoGame

Serán los responsables de desarrollar el sistema resultante de la arquitectura.

Desarrolladores del Parser

Desean construir una aplicación sencilla, que lea y procese los datos, y posteriormente los almacene. Asimismo, buscan baja intensidad tecnológica en el proyecto, para obtener un proceso de desarrollo controlado y predecible. No se requiere que la conversión sea interactiva.

Usuarios de la aplicación

Son los que utilizarán el sistema. Querrán hacerlo de manera sencilla y eficiente.

Requisitos de la aplicación

Requisitos funcionales

- RF 1. El sistema deberá procesar un fichero de entrada con preguntas y sus respectivas respuestas en formato GIFT.
- RF 2. El sistema deberá generar un fichero de salida con preguntas y sus respectivas respuestas en formato JSON.
- RF 3. El sistema deberá almacenar las preguntas obtenidas en una base de datos externa.
- RF 4. La conversión debe poder automatizarse para que se realice en cualquier momento.
- RF 5. El sistema no deberá realizar la conversión de forma interactiva.

Requisitos no funcionales

- RNF 1. El equipo en el que se ejecute la aplicación deberá tener instalado Java para su correcto funcionamiento.
- RNF 2. El sistema deberá funcionar ininterrumpidamente y a tiempo completo (sistema 24/7).

Atributos de Calidad

Disponibilidad

Disponibilidad del sistema para procesar datos 24x7.

Modificabilidad

Facilidad de cambio: nuevos ficheros fuente, nuevos formatos de representación de las preguntas, posibles cambios de base de datos.

Escalabilidad del sistema: incremento del número de usuarios y de las preguntas almacenadas.

Seguridad

Seguridad de los datos almacenados: preguntas y respuestas, datos de los usuarios.

Testabilidad

Facilidad para probar la fiabilidad de sistema, garantía de que las conversiones (Parser) se han realizado correctamente.

Usabilidad

Facilidad de uso para los usuarios finales del juego, y para los encargados del mantenimiento del sistema.

Lista de Stakeholders

Código	Stakeholder	Intereses
ST01	Responsables de NoGame	Bajo coste de desarrollo, es decir, ajustar el tiempo de desarrollo del proyecto y el coste del mismo.
ST02	Desarrolladores de NoGame	Baja intensidad tecnológica en el proyecto, para obtener un proceso de desarrollo controlado y predecible.
ST03	Usuarios	Facilidad de uso de la aplicación.

Lista de Atributos de Calidad

Código	Descripción	Tipo de Atributo
AT001	Disponibilidad del sistema para procesar datos 24x7.	Disponibilidad
AT002	Facilidad de cambio: nuevos ficheros fuente, nuevos formatos de representación de las preguntas, posibles cambios de base de datos.	Modificabilidad
AT003	Escalabilidad del sistema, por posible incremento del número de usuarios y de las preguntas almacenadas.	Modificabilidad
AT004	Seguridad de los datos almacenados: preguntas y respuestas, datos de los usuarios.	Seguridad
AT005	Integridad de los datos almacenados	Seguridad
AT006	Facilidad para probar la fiabilidad	Testabilidad
AT007	Facilidad de uso para los usuarios finales del juego, y para los encargados del mantenimiento del sistema.	Usabilidad

Atributos de Calidad e Interesados

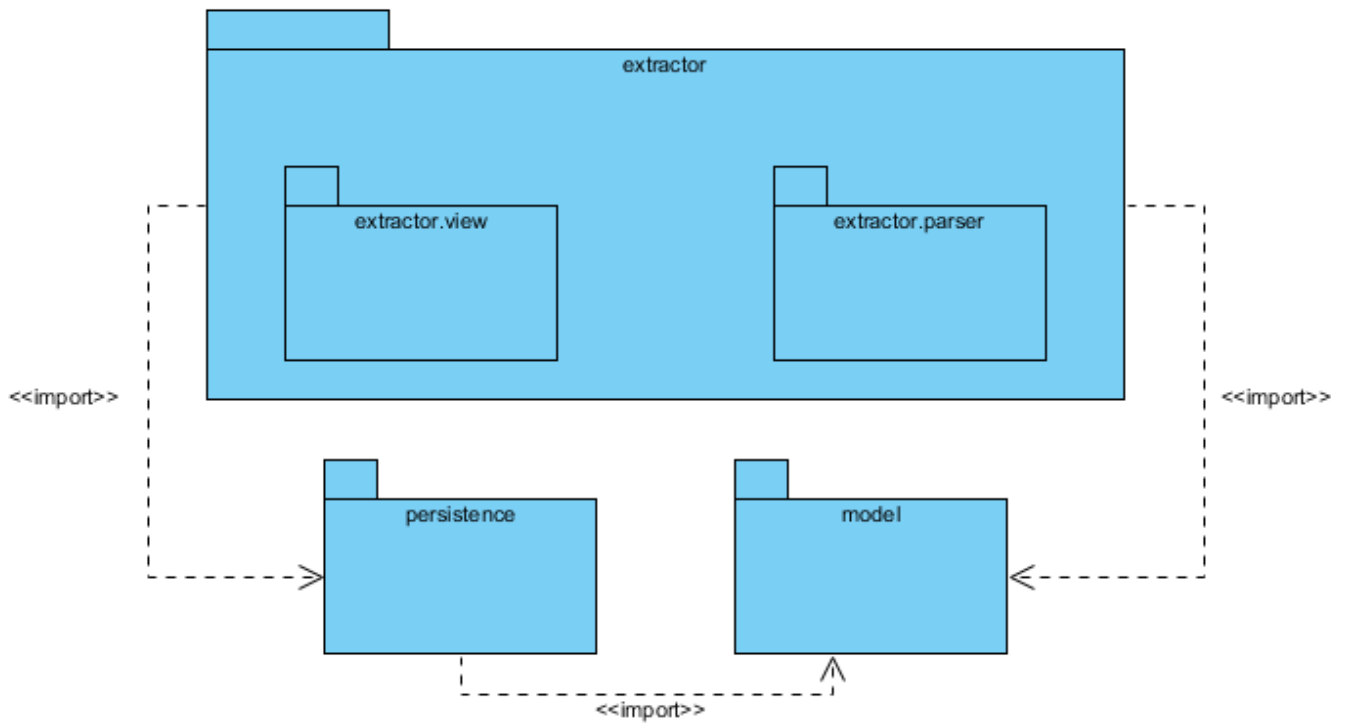
Atributos Vs. Interesados	ST01	ST02	ST03
AT001			X
AT002		X	
AT003	X		
AT004	X		X
AT005		X	
AT006		X	
AT007		X	X

Escenarios de Calidad

Nº	Fuente de estímulo	Estímulo	Entorno	Artefacto	Respuesta	Medición de la respuesta	Atributo de Calidad afectado
1	Desarrollador	Arranque del sistema	Desarrollo	Sistema	Tiempo para que el sistema esté funcionando razonablemente corto	Tiempo de arranque de la aplicación < 30 seg	AT001
2	Desarrollador	Nuevo formato de preguntas	Desarrollo	Sistema	Implementar la nueva funcionalidad en un tiempo razonablemente corto	Tiempo de desarrollo < 2 días	AT002
3	Desarrollador	Aumento del repositorio de preguntas	Desarrollo	Sistema/Base de datos	Adición de preguntas a la base de datos del sistema	Tiempo para la inclusión de las preguntas de un fichero < 2 min	AT003
4	Usuario	Intento de acceso a datos privados del sistema	Explotación	Base de datos	Negación del sistema a realizar la operación pertinente	Nº de intrusiones y accesos no permitidos =0	AT004
5	Usuario	Almacenamiento de datos en el sistema	Explotación	Base de datos	Almacenamiento correcto de los datos del usuario en el sistema.	Sin pérdida de información	AT005
6	Desarrollador	Pruebas del sistema	Desarrollo	Sistema	Ejecución de pruebas del sistema	Superación de las pruebas definidas para la aplicación	AT006
7	Usuario	Utilización del sistema	Explotación	Sistema	El sistema será simple e intuitivo	Tiempo de aprendizaje para la utilización del sistema < 5 min	AT007

Vistas

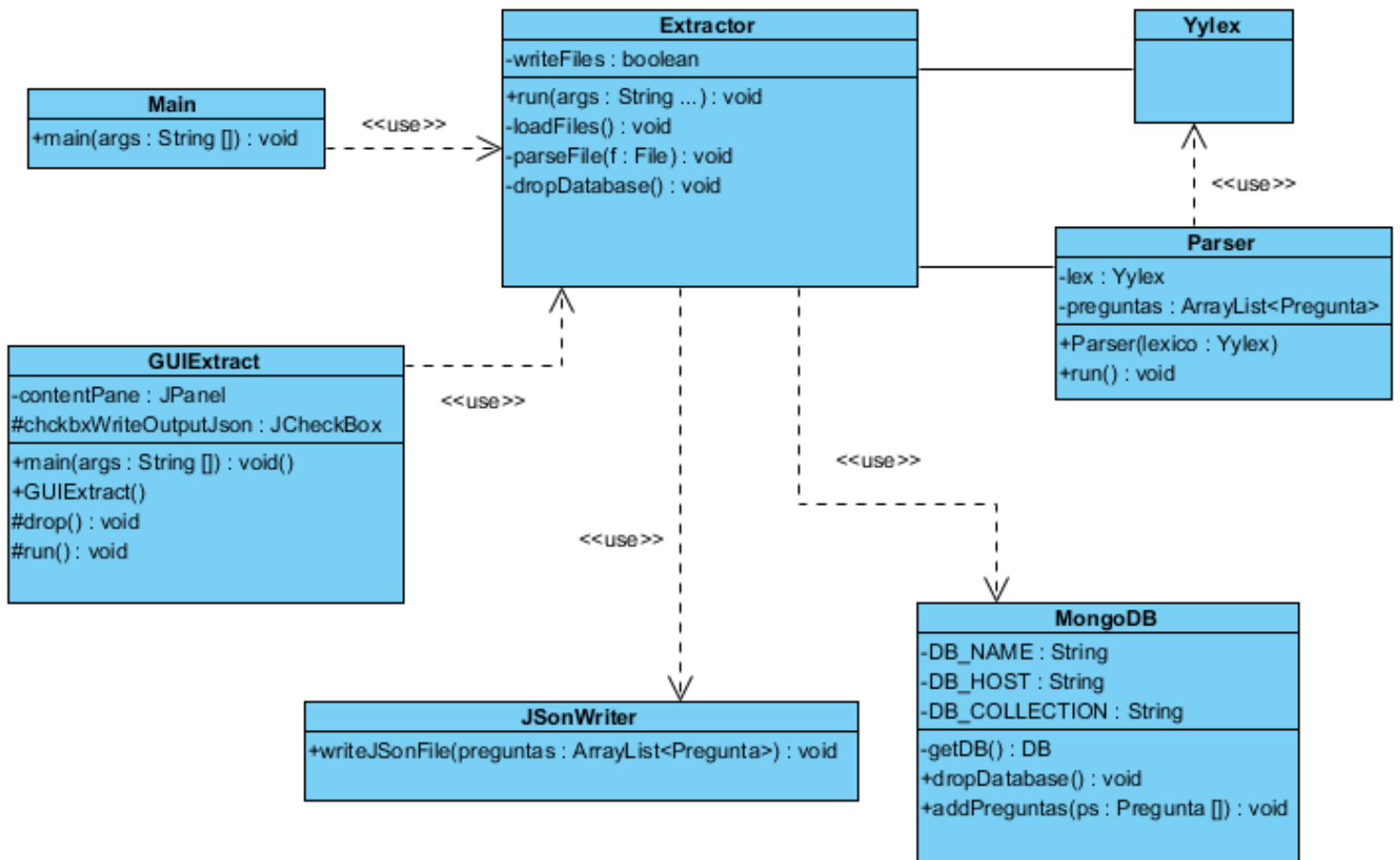
Diagrama de paquetes



Paquete	Descripción
extractor	Paquete principal de la aplicación. A su vez contiene dos paquetes: -view -parser
extractor.view	Encargado del despliegue de la aplicación. Contiene: -Main.java -GUIExtract.java
extractor.parser	Encargado de realizar la conversión de formatos. Contiene: Contiene: -Parser.java -Yylex.java -Extractor.java

Paquete	Descripción
persistence	Contenido relacionado con la persistencia y la base de datos. Contiene: -MongoDB.java -JsonWriter.java
model	Contiene todas las clases del modelo de dominio: -Pregunta.java -Respuesta.java

Diagrama de clases



Además de las clases que figuran en el diagrama anterior, han de mencionarse las del modelo de dominio, que son utilizadas a lo largo de todo el proceso de extracción y conversión de las preguntas y sus respectivas respuestas. Son *Pregunta* y *Respuesta*.

Ambas clases representan a modo de atributos las características que conciernen a las preguntas que se recibirán en la aplicación y que, más tarde, serán de interés a la hora de la carga en la base de datos, como por ejemplo el identificador o la categoría de las preguntas y si cada una de sus respuestas es o no correcta.