

Grupo Trabajo	
Componentes	1. 2. 3. 4. 5. 6.

Normas:

- 1) Este es el ejercicio correspondiente al primer trabajo de teoría (el segundo es de Testing / Mantenimiento)
- 2) Debe entregarse una resolución por cada equipo de trabajo
- 3) El ejercicio se subirá a la tarea de Moodle que se habilite a tal efecto
- 4) El resultado se calificará entre 0 y 10 puntos.
- 5) Se deben justificar todas las decisiones de diseño que consideren oportunas, y el profesor no resolverá dudas durante el periodo de tutorías. A partir de ahí se aplica el principio de *es tu diseño, es tu decisión*.
- 6) Se generará un fichero ZIP con todos los ficheros que se hayan generado. El nombre del fichero deberá ser de la forma **ISOFT2-20-24-ET.01-NombreGrupo.zip**, donde *NombreGrupo* será de la forma B.01, BC.02, ...
- 7) No se puede copiar trabajos de otros compañeros.

ET.01. Problema Primer Trabajo Teórico

Resuelva el siguiente Problema:

[Sobre Proceso Unificado de Desarrollo]

Una spin-off de la Universidad de Castilla-La Mancha especializada en datos actualmente está involucrada en numerosos proyectos de consultoría en el que las organizaciones quieren abordar diferentes tipos de retos relacionadas con los datos. Este tipo de proyectos suele involucrar como uno de sus primeros objetivos la creación de un mapa de datos y la identificación de todos los metadatos posibles a los tres niveles de abstracción (*glosario de negocios*, para poder gestionar los términos del negocio; *catálogo de datos*, que permiten documentar las fuentes y repositorios de datos; y finalmente los *diccionarios de datos*, que recogen los detalles técnicos de los diferentes modelos de datos).

Uno de sus clientes ha encargado a esta empresa, , desplegar una herramienta específica para mantener todos estos metadatos. Existen numerosas herramientas en el mercado, pero resulta que son extremadamente caras para lo que el cliente se puede permitir. Así que esta spin off decide hacer un desarrollo ad-hoc con funcionalidad básica. Para ello, se ha puesto en contacto con los profesores de Ingeniería del Software 2 (ISO2) de la UCLM para ver si les pueden ayudar.

Entonces, los profesores de ISO2, conocedores del potencial y entrega de sus alumnos, les han pedido que les ayuden a desarrollar posibles prototipos para dicha herramienta, que se llamará **Metadata Management & Explorer**¹, para abreviar MDX.

¹ A modo de ejemplo, una herramienta similar a la que se propone, aunque mucho más avanzada es Open Metadata, que puede encontrarse en <https://github.com/open-metadata/OpenMetadata>

MDX en su primera versión a desarrollar durante este cuatrimestre deberá cubrir esta funcionalidad limitada:

- Elaborar un mapa de activos de datos de la organización
- Documentar los procesos de negocio en los que se usan esos datos
- Identificar y documentar los requisitos de datos.
- Identificar quien está implicado en los proyectos de los datos.
- Clasificar los datos en categorías tales como confidenciales, no confidenciales, ...
- Definir dominios de datos como categorías grandes donde englobar varios conjuntos, como, por ejemplo, RRHH, contabilidad, operaciones, etc.
- Permitir compartir y gestionar los permisos de compartición/autorización del uso del dato, con un canal de comunicación entre propietarios y consumidores.
- Crear nuevos metadatos de negocio, técnicos y operativos para rellenar esos glosarios, catálogos y diccionarios de datos.
- Disponer de un sistema de solicitud, alertas y avisos sobre los conjuntos de datos de los que somos propietarios o a los que solicitamos acceso
- Descubrir datos contenidos en las bases de datos de la organización mediante la gestión de las conexiones a repositorios de datos con conectores (JDBC, ODBC, etc.)
- Describir los datos mediante los metadatos correspondientes a nivel conceptual, lógico y físico
- Describir el ciclo de vida del dato en los sistemas de información de la organización a través del linaje del dato

Así, la estructura clave de MDX es en sí mismo una base de datos donde se guardará toda la información de los distintos tipos de usuarios, de los usuarios propiamente dichos, de los datos, de sus procesos de negocio, de los metadatos asociados, ...

Por cuestión de disponibilidad, mantenibilidad y escalabilidad, se requiere que la **herramienta sea multidispositivo** y en formato **cliente/servidor**, por lo que debería tener diferentes aplicaciones clientes para cada tipo de usuario porque para conseguir un mayor grado de utilización y dar soporte a los posibles clientes a futuro. Por ello, se pretende distribuir esta herramienta tanto como aplicación para dispositivos móviles, como aplicación para escritorio, como aplicación web.

Será posible distinguir los distintos tipos de usuarios, para los que se especifican los requisitos funcionales que debe satisfacer MDX

1. **Propietarios de los datos**, que serán aquellas personas de la organización a las que se le asigna la responsabilidad de mantener actualizada la información sobre los datos, así como ser responsables de los flujos de aprobación de los metadatos y otras operaciones. Los requisitos funcionales que debe satisfacer MDX para ellos son los siguientes:
 - Configurar los proyectos para la creación de un mapa de activos de datos para uno o varios procesos de negocio.
 - Seleccionar e incorporar a los implicados de los datos como colaboradores específicos de un proyecto habilitándoles en la ejecución de cada uno de los

- proyectos, describiendo los aspectos de seguridad que deben tener para acceder a los datos.
- Identificar los datos incluidos en el proyecto, clasificándolos y categorizándolos convenientemente, o bien aprobando las propuestas realizadas por otros implicados.
 - Seleccionar los orígenes de datos desde dónde identificar datos.
 - Aprobar o rechazar los resultados de los flujos de trabajo correspondientes
 - Asignar tareas a los implicados mediante sistema de *ticketing*
 - Dar por finalizados los proyectos.
2. **Implicados en los datos**, que son aquellos usuarios que tienen la capacidad de contribuir en los proyectos de definición de metadatos, contribuyen también en los flujos de definición y aprobación de los metadatos, participan en la definición de los procedimientos de evaluación de calidad de datos, y en términos generales, participan, previa autorización, en las operaciones que se pueden con los datos usando MDX. La aplicación debe satisfacer para ellos los siguientes requisitos funcionales:
- Proponer datos al mapa de datos.
 - Proponer metadatos para los datos identificados, pudiendo llegar a usar las funcionalidades de descubrir datos en los repositorios de datos
 - Solicitar informes de calidad del dato
3. **Gestores de seguridad**, que habilitan, en función de las políticas de seguridad establecidas, el acceso a los diferentes activos de datos y sus correspondientes metadatos. La aplicación debe satisfacer para ellos los siguientes requisitos funcionales:
- Administrar los permisos de acceso a los distintos tipos de usuario (implicados, gestores, ...) para que puedan acceder a los recursos gestionados por la herramienta
4. **Gestores de calidad de dato**, que serán aquellos roles encargados de definir los procedimientos de calidad de datos, ejecutarlos y elaborar los informes correspondientes. La aplicación debe satisfacer para ellos los siguientes requisitos funcionales:
- Realizar mediciones de calidad de datos sobre los mapas de activos de datos.
 - Realizar evaluaciones de calidad de datos sobre los mapas de activos de datos.
 - Realizar reportes de calidad de datos sobre los mapas de activos de datos a quien lo solicite.
5. **Usuarios de los metadatos**, que pueden acceder a los metadatos a los que tienen permisos para consultar determinados metadatos técnicos y operativos para poder desarrollar sus aplicaciones. La aplicación debe satisfacer para ellos los siguientes requisitos funcionales:
- Acceder a los metadatos y a los distintos tipos de activos considerando las restricciones de seguridad que pueden tener.

Todos estos son los requisitos mínimos que la aplicación debería tener, pero si el equipo de desarrollo, en función de su experiencia, considera alguno otro más, el equipo responsable de la spin off, estará más que encantado de escuchar las propuestas.

Partiendo de la base de que el proyecto se ejecutaría siguiendo el Proceso Unificado de Desarrollo, se pide trabajar en la iteración 0, en la que tras una semana de trabajo le estaríamos proporcionado al cliente una agenda y un presupuesto para todo el proyecto con un coste de 1000€. **Haciendo, documentando y discutiendo todas las suposiciones que creáis necesarias para simplificar el ejercicio sin perder la esencia.** La planificación se hará teniendo en cuenta que las restricciones que el equipo de profesores os imponemos son:

1. Equipo formado por:
 - 2 especialistas en requisitos, que pueden hacer las veces de analistas
 - 2 diseñadores, que pueden hacer las veces de implementadores
 - 2 testers
2. Coste/hora:
 - Gestión de requisitos: 100 €/hora
 - Analista: 90€/hora.
 - Diseñador: 60€/hora.
 - Implementador: 30€/hora.
 - Tester: 20€/hora.

Haced cuantas consideraciones creáis oportunas para los esfuerzos de las distintas disciplinas de ingeniería del software (p. ej. Las estimaciones para cada una de las disciplinas). En cualquier caso, y como consejo, identificad un número limitado de casos de uso para limitar la dificultad del ejercicio.

Suponed también una última iteración, en la que se procederán a los trabajos de integración y despliegue, que tendrá una duración de tres semanas, y un coste estimado de 2000€.

Se valorará positivamente que comentéis algunas alternativas en la planificación sobre la ejecución de los trabajos. Podéis utilizar Visual Paradigm 17.1 para realizar los diagramas que consideréis más importantes. Dad cuantos más detalles consideréis adecuados.

[Sobre Gestión de Calidad]

Identificad algunas características de calidad (al menos 3) que consideréis que son importantes y discutid cómo afectaría introducirlas en el desarrollo como parte de los requisitos.

[Sobre Gestión de Configuración]

Además, se pide que deis algunas indicaciones sobre la gestión de la configuración (versionado, plan de liberaciones...), y cómo utilizaríais el branching en Github, ...

Tenéis hasta el viernes 15/11/2024 para subir el trabajo a la tarea creada en Moodle a tal efecto.

Además, toda la documentación que se genere se tendrá que subir también a la Wiki de vuestro repositorio en GitHub

De cara a la evaluación, las puntuaciones están repartidas así:

- Realización de la planificación: hasta 6 puntos
- Identificación de las características de calidad: hasta 2 puntos
- Identificación de los aspectos de gestión de configuración: hasta 2 puntos

Calificación Primer Ejercicio Teórico			TOTAL
PUD (hasta 6 ptos)	Calidad (hasta 2 ptos)	Gestión Configuración (hasta 2 ptos)	