

Exercícios de Engenharia de Software I

Tema II: Modelação de Sistema de Software.

Objectivo

Analisar o problema proposto seguindo o paradigma orientado a objecto com recurso a linguagem UML.

Introdução

Pretendemos desenvolver uma aplicação móvel multiplataforma para gestão de tarefas (GesTasks). Deve haver um servidor de aplicação para dar suporte a mobilidade e deve funcionar como mediador dos principais serviços do GesTasks.

Lista de Eventos

#	Descrição	Tipo	Classificação
1	Registar utilizador	E	C
2	Criar lista	E	D
3	Adicionar tarefa	E	D
4	Marcar tarefa como concluída	E	D

Detalhes dos eventos

O registo de um utilizador requer que o mesmo tenha uma conta GMail. O utilizador ao solicitar o seu registo é reencaminhado para interface de autenticação sob domínio da empresa Google, onde lhe é solicitado a sua conta de email e a palavra-passe. Se autenticado com sucesso o GesTask recebe um conjunto de dados autorizados (fotografia, nome e conta de email) dos serviços Google. Estes dados são armazenados na base de dados local do cliente GesTask e na sua base de dados na nuvem gerida pelo servidor de aplicação. Se o servidor estiver indisponível, então o cliente localmente agenda o registo para, assim que tiver conectividade, concluir a operação (define um serviço que monitorar as comunicações, via WiFi e/ou redes móveis – LTE/3G/2G, para implementar o comportamento em *background*).

Para criar uma lista, o utilizador deve estar registado no GesTask e ser apresentado as listas predefinidas ou as previamente criadas pelo próprio utilizador, selecciona a opção e, a seguir, fornece o nome da lista e um marcador (cor ou fotografia). A lista é mantida tanto no cliente móvel GesTask como no servidor GesTask. Há listas geradas automaticamente pelo sistema (O meu dia, Importante, Planeada e Tarefas) no momento de instalação do GesTask. Embora o utilizador tem a visão de quatro listas, em termo prático apenas existe uma lista (a lista Tarefas), as outras listas são na verdade a lista Tarefas apresentada com um determinado filtro. A lista “O meu dia” é composta pelas tarefas que têm o campo “hoje” definido com true. A lista “Importante” é composta pelas tarefas que têm o campo “importante” definido com true. A lista “Planeada” é composta pelas tarefas que têm o campo “prazo” definido com uma determinada data.

Engenharia de Software I

João da Costa

joao.costa@isptec.co.ao

ISPTEC / DET / EINF, 2022-23

Uma lista é composta nenhuma ou várias tarefas. Uma tarefa é composta por um identificador, uma descrição, um atributo para indicar que a tarefa deve ser feita hoje ou não, pode ter um prazo, uma data de criação e tem um estado (concluída ou não concluída).

Para adicionar uma tarefa, deve antes seleccionar a lista que pretende utilizar. Ao seleccionar a lista, lhe é listada todas as tarefas que pertencem a lista e o recurso para adicionar a tarefa. Ao adicionar a tarefa deve ser apresentada nas listas predefinidas. As tarefas listas na lista, podem ser marcadas como importante, concluída e/ou do dia (hoje). A tarefa pode, também, alterar/adicionar lembrete periódico ou não (em termo de data e hora), prazo, descrição e ficheiro.

Exercícios

1. Elaborar o modelo de contexto numa perspectiva arquitectural
 - a. Arquitectura de software (utilize o diagrama de componentes)
 - b. Arquitectura de sistema (utilize o diagrama de implantação)
2. Elaborar o modelo de contexto numa perspectiva funcional
 - a. Diagrama de contexto (utilize o diagrama de casos de uso e modelo para descrever os casos de uso e os actores disponível com este enunciado).
 - b. Agrupe as funcionalidades (utilize o diagrama de pacote)
 - c. Apresente o *workflow* do sistema (utilize o diagrama de actividades)
 - d. Apresente, graficamente, o fluxo alternativo de cada caso de uso.
3. Elaborar o modelo de estrutura
 - a. Apresente o modelo de dados do sistema (utilize o diagrama de classes entidades)
 - b. Apresente o modelo de dados do sistema (utilize o diagrama de objectos)
4. Elaborar o modelo de interação
 - a. Para cada caso de uso, elabora o diagrama de sequência que descreve a interação entre os objectos necessários para implementar o referido caso de uso.
5. Elaborar o modelo de comportamento
 - a. Elaborar o diagrama de estado do sistema GesTask.

Obs.: Dúvidas sobre o universo de discurso ou informações omitidas podem ser apresentadas ao corpo docente durante a aula.