

# Licenciaturas em Engenharia Informática

## Modelação e Design

### Trabalho Prático

#### Objetivo do Trabalho Prático

O trabalho prático consiste na análise e projeto de um sistema de informação. O trabalho prático está dividido em três fases genericamente descritas do seguinte modo:

- Fase 1 – **Visão e âmbito:** Âmbito e fronteiras do sistema, Casos de Uso (especificação breve), Diagrama de casos de uso, Especificação de requisitos suplementar.
- Fase 2 – **Análise do problema:** Casos de Uso (especificação completa), Diagrama de Atividades, Modelo do Domínio, Glossário.
- Fase 3 – **Design da solução:** Diagrama de sequência do sistema, diagrama de classes, diagramas de sequência.

O cenário descrito no enunciado é uma ficção, no entanto a solução a construir deve representar uma situação real, ainda que dentro do contexto em que é desenvolvida. As funcionalidades apresentadas na descrição dos temas são consideradas uma amostra primária de um conjunto de funcionalidades, no âmbito do problema, podendo ser adicionadas outras funcionalidades que sejam consideradas necessárias e úteis à definição da solução. Funcionalidades adicionais coerentes, realistas e originais serão valorizadas.

#### Avaliação

- O trabalho prático é feito em grupos de 3 elementos. A constituição do grupo tem de permanecer constante ao longo do semestre. Um dos objetivos da unidade curricular é melhorar as competências de comunicação e gestão de trabalho em equipa. Assim sendo, trabalhos individuais terão uma penalização de 20% e trabalhos a par uma penalização de 10%
- A entrega do trabalho prático deve ser feita através do Nónio por apenas um dos elementos do grupo. Cada fase é submetida e avaliada uma única vez.
- Cotações atribuídas a cada fase:
  - fase 1: 25% do valor total da componente prática.
  - fase 2: 25% do valor total da componente prática.
  - fase 3: 50% do valor total da componente prática.
- A avaliação é individual.
- Defesa obrigatória depois de cada uma das fases de entrega

## Aplicação de criação de menus

Foi-lhe pedido que desenvolvesse uma aplicação que permitisse otimizar a gestão alimentar de uma família. Assim sendo, esta aplicação além de sugerir receitas de acordo com as preferências da família, deve igualmente auxiliar na gestão dos alimentos (despensa, frigorífico, congelador) que já existam em casa, e na elaboração das listas de compras.

A aplicação a desenvolver deve permitir selecionar receitas e associá-las à data em que se pretende que estejam disponíveis para consumo (menus). Nessa agenda aparece não apenas o momento em que a refeição deve estar disponível como também o bloco de tempo em que deve ser cozinhada. Para determinar o bloco de tempo em que determinada refeição deve ser cozinhada a aplicação considera que esta deve ser sempre feita imediatamente antes de ser consumida e leva em consideração o tempo de elaboração indicado pela receita. Deve ser possível editar quer o momento em que a refeição deve estar disponível quer o bloco de tempo onde deve ser cozinhada.

A aplicação tem associada uma lista de alimentos que a família já tem em casa seja na despensa, frigorífico ou congelador. A aplicação deve permitir a gestão dessa lista dando a possibilidade de adicionar, remover ou editar os alimentos que existam em cada uma dessas localizações. Além do nome, descrição e localização, a aplicação permite que se associe a cada alimento a quantidade, fotografia, data de entrada e data de validade. Para alimentos comprados pode ser possível o scan do código de barras para categorização automática, para os alimentos confeccionados é necessário que a introdução dos dados seja manual.

Para cada alimento da lista de alimentos existentes em casa deve ser possível associar um lembrete de aproximação de limite de data de validade.

O menu deve poder ser criado com base em refeições a serem confeccionadas no momento, ou no consumo de refeições previamente confeccionadas e existentes no frigorífico ou congelador. Assim, para cada receita deve ser possível indicar o número de doses pretendidas e para cada refeição o número de doses que serão consumidas. Uma vez uma receita tendo sido marcada como cozinhada, dependendo do número de doses feitas, de quantas doses que serão imediatamente consumidas e da altura onde está previsto consumir o restante, a aplicação indicará quantas doses restantes devem ser armazenadas no frigorífico, e/ou no congelador.

A aplicação sugere receitas com base nos alimentos que a família registou, bem como em ingredientes indicados explicitamente, considerando restrições alimentares (por exemplo, alergénios, preferências, tipo de refeição, requisitos nutricionais) e o tempo que leva a cozinhar. Deve permitir ainda escalar a receita para o número de doses desejado. Uma vez que uma receita tenha sido escolhida deve ser possível acrescentar os ingredientes em falta à lista de compras, permitindo sempre editar cada um dos ingredientes de forma a removê-lo da lista ou editar as suas características. Deve ser igualmente possível aceder e acrescentar, eliminar e editar artigos na lista de compras mesmo que não estejam associados a nenhuma receita. Deve ainda ser possível passar artigos da lista de compras para a lista de alimentos da despensa / frigorífico / congelador.

Quando uma receita sugerida é selecionada, deve ser possível marcar na agenda os momentos em que está previsto o seu consumo. A aplicação irá então prever e criar um “compromisso” na agenda correspondente ao tempo necessário para a sua confecção. Deve ser possível editar quer os momentos de consumo quer de confecção. Adicionalmente, se algum dos ingredientes estiver no congelador e tiver de ser descongelado antes de cozinhado, deve haver a possibilidade associar um lembrete a indicar quando esse ingrediente deve ser passado do congelador para o frigorífico. Também deve ser possível de associar um lembrete a indicar quando se deve dar início a confecção da receita. De igual forma se alguma das refeições agendadas corresponder a alimentos já prontos que estejam guardados no congelador, mas tenham de ser descongelados antes de serem aquecidos deve haver a possibilidade de associar um lembrete a indicar quando essa refeição deve ser passada para o frigorífico.

Deve ser possível exportar a agenda da aplicação para outros calendários.

A aplicação deve permitir também que se assinale determinada receita tendo sido feita, dando a possibilidade de indicar quantas doses foram consumidas, quantas passaram para o frigorífico e quantas passaram para o congelador. Em qualquer momento deve ser possível indicar quantas doses de determinado alimento ou ingrediente existente na lista de alimentos foram consumidos. Se a receita for marcada como tendo sido feita será pedido a confirmação de cada um dos ingredientes a retirar da lista da despensa / frigorífico / congelador de forma a manter a consistência da informação.

A lista de compras deve ainda, através da utilização de um sistema externo, sugerir os supermercados que apresentam melhor relação distância/preço para cada um dos itens.

Deve ser possível classificar receitas, bem como colocar perguntas sobre as mesmas. Adicionalmente deve ainda ser possível adicionar receitas. Receitas adicionadas por empresas afiliadas podem conter pequenos blocos de publicidade e permitir a redirecção para o site dessa empresa.