

Universidade de Brasília
Departamento de Ciência da Computação
Técnicas de Programação 2 - 1/2025

Projeto de Disciplina

Datas de entrega:

Especificação inicial e grupo: 9/6/25 até as 23:55

Sistema de Gerência de compras e compartilhamento de preços

Descrição:

Implementar um aplicativo ou site que faça gerência de compras e compartilhamento de preços.

O aplicativo (ou site):

O aplicativo (ou site) ajuda o usuário a fazer compras em vários tipos de estabelecimento. Supondo que o usuário queira fazer compras em um supermercado. O usuário abre o aplicativo (ou site), ele pode usar uma lista de compras anterior já cadastrada e modifica-la. Ele também pode entrar e começar fazendo uma lista de compras nova. O usuário pode usar uma lista de compras em branco onde pode adicionar e remover itens. Existem vários itens cadastrados e novos itens podem ser cadastrados. Quem faz o cadastro de itens ou aceita itens novos é o administrador do sistema. O sistema deve manter a consistência dos itens, verificando se diferentes nomes são na verdade o mesmo item (usando, por exemplo, o número do código de barras) verificando também peso do produto e variações de produto.

Existem várias formas com que o usuário pode entrar os produtos. O sistema deve permitir pelo menos uma destas:

1) O usuário digita o nome do produto e o sistema lista as opções com as letras digitadas até o momento, o usuário pode escolher o produto sem ter de digitar todo o nome. O usuário também pode procurar o produto por um sistema de menus.

2) O sistema da câmera lê o código de barras e identifica o produto

3) O sistema reconhece a imagem do produto

O usuário pode adicionar informações sobre preço e localização do produto.

O sistema deve dar incentivos para o usuário colocar as informações de preço e localização. O usuário também pode utilizar listas de compras anteriores que podem ser editadas. O aplicativo pode fazer recomendações de compras baseado nas listas anteriores ou em informações compartilhadas por outros usuários.

Uma vez que a lista de compras esta pronta, o aplicativo diz qual deve ser o preço esperado para os itens e o valor total da compra. Isto é feito baseado no valor das últimas compras do usuário bem como informações obtidas dos outros usuários do aplicativo. A seguir o aplicativo dá uma lista de supermercados que poder ser ordenado por preço, por distância ou ordenado por preço dentro de uma certa distância. O usuário pode dar sua posição de dizendo onde ele está ou coordenada obtida do GPS.

O usuário vai ao supermercado para fazer as compras. No caso de um supermercado muito grande, existe a possibilidade do aplicativo dar informações da onde os produtos se encontram dentro do supermercado. Isto pode ser feito dizendo qual o número da estante, posição na estante ou algum mecanismo de localização como GPS.

Na medida em o usuário vai pegando os itens, ele pode ver o que os outros usuários acham do produto. O usuário pode marcar o item como pego e ele entra informação sobre qual o preço do produto. Este preço pode ser colocado no aplicativo manualmente de forma fácil ou através de reconhecimento de imagens. O aplicativo diz então quanto o usuário já pagou pelo item em compras anteriores (se houver), qual o preço do produto em outros supermercados conforme compartilhado por outros usuários (se houver). Junto com estas informações deve ser mostrada a data da informação e uma medida da confiabilidade da informação como por exemplo quantas pessoas colocaram aquele

preço e a confiabilidade destas pessoas. O aplicativo deve mostrar também o valor parcial da compra com os itens pegos.

O usuário pode compartilhar as informações sobre preços de itens que ele tem. Pode ser compartilhada também a informação sobre em qual supermercado se obteve aquele preço. Este compartilhamento deve ter um mecanismo que incentive o compartilhamento destas informações.

O usuário vai então efetuar a compra indo ao caixa. O aplicativo deve permitir que o usuário confira se o preço dos itens que aparecem no caixa são os mesmos que constam nas etiquetas nas estantes (ou outro lugar onde a informação sobre o preço foi dada).

O aplicativo deve listar os itens que não foram comprados e deve existir a possibilidade de ver qual supermercado tem estes itens ou tem os itens com o menor preço. Esta lista pode ser editada também.

- a) A interface dever permitir ao usuário fazer os passos descritos nas historietas e especificações acima.
- b) A interface para o administrador do sistema deve permitir ao administrador fazer todas as atividades necessárias para administração do aplicativo.
- c) As informações adicionadas tem de ser armazenadas de forma permanente no aplicativo ou servidor até a sua remoção.

Projeto

O projeto usará Scrum, Kanban e XP, podendo ser adicionada outra metodologia após consulta ao professor.

O código deverá ser feito orientado a teste, com assertivas de entrada e saída, utilizando checklists.

O projeto usará as técnicas de desenvolvimento de software vistas em aula como diagramas de caso de uso, diagrama de fluxo de dados, etc.

O documento a ser entregue deverá conter:

1) Os integrantes do grupo. Os grupos serão definidos pelo professor.

2) Backlog do produto: a especificação do sistema na forma de historietas de usuário conforme visto em sala de aula (slides especificação de requisitos, páginas 23 e 24)

3) Linguagem a ser utilizada

C ou C++

Java

Python

Javascript

Ruby

Para outra opção de linguagem, o professor deve ser consultado

3.1) deve usar um padrão de codificação:

ex. <https://google.github.io/styleguide/cppguide.html>

Dizer qual o padrão de codificação será usado.

3.2) Deve ser usado um verificador para o padrão de codificação

Ex .cpplint (<https://github.com/cpplint/cpplint>).

Dizer qual o programa vai verificar o padrão.

4) Os testes devem ser feitos utilizando um *framework* de teste. Ex. Gtest ou Catch. Como estes testes mostram que o programa segue a especificação. **O desenvolvimento deve ser feito orientado a testes.**

Deve dizer qual será o framework de teste.

5) Dizer que bibliotecas, frameworks serão utilizados. Deverá ser verificado com o professor e deverá seguir os seguintes critérios:

5.1) open source

5.2) Licenças : GPL, LGPL, Apache License 2.0, BSD, MIT ou Mozilla

6) Deverá dizer qual o verificador de código será usado. Ex. cppcheck

7) Deverá dizer quais sites serão usados para o controle de versões e para o Scrum/Kanban. Ex. github, trello

8) Deverá dizer qual verificador de cobertura será utilizado

ex. gcov. (<http://gcc.gnu.org/onlinedocs/gcc/Gcov.html>).

Deverá cobrir pelo menos 80% do código.

9) Deverá dizer qual ferramenta de documentação do código será utilizada. Ex. DoxyGen (<http://www.stack.nl/~dimitri/doxygen/>): Para usar outra ferramenta de documentação, consultar o professor.

Nesta fase inicial é apenas para a definição dos grupos, especificação e do que vai ser utilizado no projeto. A especificação pode mudar depois se necessário.

Apenas um integrante do grupo deve enviar o trabalho. O nome do trabalho deve ser algo como:

TP2_Jose_12345_Proj.zip

Com o primeiro nome e matrícula de quem envia pelo grupo.

Excelente trabalho!

Deve ser enviada pelo aprender3.unb.br:

Data de Entrega 9/6/25 até as 23:55