

Enunciado DDM

Introdução

O objetivo do trabalho será uma aplicação Android que permite ao utilizador visualizar e manipular uma lista de cartas Magic: the Gathering.

Magic: the Gathering é um jogo de cartas colecionáveis criado pela WotC (Wizards of the Coast), no qual os jogadores criam os seus “decks” com normalmente 60 cartas. Estas cartas podem-se repetir seguindo algumas regras, mas para o contexto do trabalho, não existe limite para essa repetição.

O propósito principal da aplicação é esta criação e manipulação de coleções de cartas. Cada coleção de cartas permite a adição e remoção de cartas da coleção, assim como várias maneiras de filtrar os resultados e de organizar os mesmos. É também disponibilizada uma “thumbnail” na lista, não só para embelezar a aplicação, mas também para que jogadores mais experientes consigam identificar mais facilmente a carta. Ao clicar na carta é disponibilizada a carta correspondente mas com todas as informações e não só a arte como apresentado na “thumbnail”.

Com estas propriedades, a aplicação torna-se numa ferramenta simples para manter “decks” ou coleções para os usos que o utilizador necessitar (ex: coleções para troca, venda, compra, etc).

Construção da Aplicação

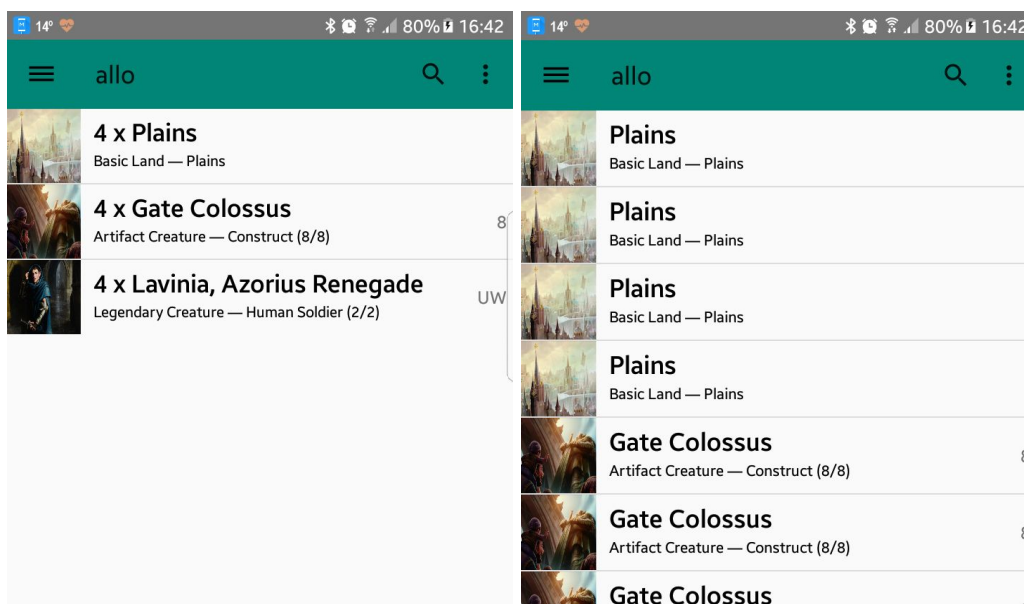
Quanto a construção da aplicação nós necessitamos de uma ferramenta que conseguisse transformar um ficheiro JSON existente que contém todas as cartas (~35000 cartas) em registos para uma base de dados SQLite, que foi a nossa escolha para armazenamento. Enquanto aos dados armazenados foi decidido guardar os URLs da “thumbnail” e para a carta completa, visto que poupar o espaço ocupado pela app no sistema, no entanto, após a apresentação foi sugerido que as imagens fossem guardadas no sistema após terem sido carregadas uma vez, tornando assim o “loading” dessa carta muito mais pequeno e reduzindo a necessidade de uma conexão à internet para recarregar essa mesma imagem. Essa sugestão teria sido a melhor abordagem ao problema e resolveria alguns dos problemas que a app tem ao carregar listas muito grandes, infelizmente não teríamos tempo para introduzir essa abordagem na aplicação.

Para realizar essa transformação de JSON para Java e sucessivamente para SQLite, foi necessária alguma pesquisa e alguma leitura na documentação para entender o uso da ferramenta JsonReader e de “streams”. Utilizamos essa ferramenta para percorrer o ficheiro JSON e transformar os campos que queremos em membros de dados a serem guardados na class Card.

Em relação a programação das actividades é seguidos o conjunto de boas práticas lecionados nas aulas de Desenvolvimento para Dispositivos Móveis e também uma abordagem defensiva para reduzir ao máximo as passagens de membros de dados como “null”.

É utilizado também AsyncTasks ao longo do código para reduzir a quantidade de processamento realizado na activity e manter a aplicação fluida, é necessário apontar que estava previsto passar todas as chamadas a métodos da base de dados também a AsyncTasks para reduzir ainda mais o processamento realizado na activity visto que chamadas de escrita no disco podem demorar mais do que alguns milissegundos.

Foi necessário também ler bastante documentação para realizar os dois ArrayAdapter que são usados pela nossa aplicação, um para mostrar as coleções (com nome, tags e número total de cartas) e outro para as cartas (com nome, descrição, custo de mana e thumbnail). A nossa maior dificuldade foi exatamente na criação do ArrayAdapter em que necessitamos de disponibilizar uma maneira de visualizar a lista sem cartas repetidas mas que conseguisse mostrar a quantidade de repetições que existem dessa carta na coleção.



Esta dificuldade foi ultrapassada com alguma ajuda do professor e obtivemos o resultado que estávamos à espera (Ver imagens acima).

A última parte do trabalho em que também foi necessário auto-descoberta foi o download de imagens a partir de um url e o guardar para um membro de dados Bitmap para que possa ser mostrado numa ImageView.

Conclusão

Concluído, como grupo foi um prazer realizar esta aplicação pois puxou pela nossa criatividade e acabamos por realizar uma aplicação que nos deixam satisfeito e que alguns de nós que jogam Magic vão utilizar no futuro e talvez até aprofundar o seu desenvolvimento.