

Trabalho Prático de Avaliação (TP e TPRecurso)

Desenvolvimento de uma Aplicação Móvel

Beja, 15 de novembro de 2024

*Sometimes you're the windshield
Sometimes you're the bug
– The Bug – Dire Straits*
<https://youtu.be/GG5ghP8XLW8>

1 Introdução

Objetivo Geral: O trabalho a realizar terá a forma de um app para o sistema operativo Android utilizando a linguagem Kotlin. Pode também incluir o desenvolvimento de outro software que seja necessário para o melhor funcionamento da app, nomeadamente no lado do servidor, mas tal não é obrigatório para obter a classificação máxima.

O objetivo geral da app (qual a sua utilidade) deve ser indicado no formulário disponibilizado pelos docentes da unidade curricular, com identificação do alunos constituintes do grupo, tema e objetivos da app, até 14 de dezembro. Não pode haver duas apps com o mesmo objectivo geral.

A app deverá ter suporte para, pelo menos, as línguas portuguesa e inglesa. Os alunos poderão entregar o trabalho apenas na época de recurso — o TPRecurso é outra hipótese para realizar o TP.

A aplicação deverá conter apenas uma Activity e utilizar Fragments para a interface com o utilizador.

O trabalho deve ser realizado em grupos de dois ou três alunos. Todos os alunos devem entregar o trabalho o qual deve estar num ficheiro, em formato zip, exatamente igual e com o mesmo nome.

O que é pedido está dividido em "Requisitos" e "Eventuais penalizações e bonificações". Os requisitos permitem obter 20 valores, mas apenas desde que não estejam presentes motivos para penalizações. Para não ter penalizações basta ter cuidado a ler o enunciado e respeitar o que é pedido. Assim, poderá garantir que o programa entregue não irá oferecer motivos para a aplicação de penalizações.

Seguem-se os requisitos para o trabalho. Antes de escrever código, leia-os atentamente mais

do que uma vez. Antes de entregar o trabalho, leia o enunciado mais uma vez, pelo menos.

2 Requisitos

Os requisitos abaixo enumerados totalizam 18 (dezoito) valores. Os restantes 2 valores podem ser obtidos com recurso às bonificações listadas na secção 3.

- Req. 1 - Apreciação geral da aplicação (0 a 5,0 valores)** A aplicação será avaliada como um todo, tendo em conta a sua arquitetura (MVVM, repositórios), funcionalidade, complexidade e robustez.
- Req. 2 - Interface com o utilizador (0 a 4,0)** Será avaliada a qualidade e complexidade das interfaces, navegação na aplicação e a aplicação dos princípios de usabilidade. A app deverá conter pelo menos uma lista (RecyclerView).
- Req. 3 - Fotos e galeria (0 a 2,0)** Será avaliada a utilização da(s) câmaras do dispositivo e visualização das fotografias dentro da aplicação.
- Req. 4 - Base de dados e/ou ficheiros (0 a 3,0 valores)** Será avaliada a utilização de ficheiros, de uma base de dados local (Room) ou de ambos.
- Req. 5 - Assincronismo/concorrência (0 a 3 valores)** Utilização de assincronismo e/ou concorrência na app (Kotlin coroutines).
- Req. 6 - Texto de apresentação (0 a 0,5)** Texto de apresentação da aplicação que se pretende realizar incluindo funcionalidades e objetivos.
- Req. 7 - Vídeo de apresentação (0 a 0,5)** Um curto vídeo de apresentação da aplicação que se pretende realizar incluindo funcionalidades e objetivos.

3 Eventuais penalizações e bonificações (TP e TPRecurso)

As situações seguintes podem ou não implicar uma penalização ou uma bonificação da nota resultante da avaliação dos requisitos na Secção 2.

PB01 - Documentação (-5.0 a 0)

O código deve estar documentado de forma detalhada. Tal obriga a mais do que um comentário para cada método/função, classe ou módulo (ficheiro). Todo o código com alguma complexidade deve ser documentado. Deve SEMPRE estar indicado/documentado qual o código que implementa cada um dos requisitos 2 a 6. A documentação é feita através de comentários javadoc no código os quais têm de estar visíveis no documento gerado pelo programa javadoc. Será avaliada a quantidade e qualidade dos comentários no código. Os comentários devem ser em inglês. A clareza, legibilidade e ausência de erros ortográficos serão muito mais importantes do que a ausência de erros gramaticais, mas estes não devem ser graves ao ponto de prejudicarem a compreensão do texto. Considere o plugin para Android Studio (<https://plugins.jetbrains.com/plugin/7157-javadoc>).

PB02 - Tratamento de erros e robustez (-2,0 a 0 valores) O programa deve resistir a erros nos ficheiros de input e nos parâmetros de entrada e não deve bloquear ou sair por erro.

- PB03 - Regras de estilo e elegância do código (-4,0 a 0 valores)** O código que conste do trabalho entregue deve respeitar regras de estilo coerentes e estar devidamente formatado, ainda que parcialmente proveniente de outras referências. Deve respeitar o "Guia de estilo do Kotlin" disponível em <https://developer.android.com/kotlin/style-guide>.
- PB04 - Texto e vídeo de apresentação (-2,0 a 0,0)** Texto de apresentação da aplicação que se pretende realizar incluindo funcionalidades e objetivos. Este texto deve estar **em português e em inglês**. Deve também estar em condições de ser utilizado no Google Play (<https://play.google.com/store/apps>). O vídeo deve apresentar, de forma resumida, a aplicação incluindo funcionalidades e objetivos, no estilo usual que surge no Google Play.
- PB05 - Português e inglês (-2,0 a 0,0)** A app deve estar preparada para suportar português e inglês. Quando o dispositivo não estiver em português, a app deverá ficar em inglês.
- PB06 - Uma só activity (-2,0 a 0,0)** A aplicação deve ter apenas uma Activity, apoiando-se na utilização de Fragments e ViewModels e com a ajuda da biblioteca de navegação (Navigation Component). A utilização de actividades adicionais será penalizada.
- PB07 - Fotografias e sistema de ficheiros (-2,0 a 0,0 valores)** As fotografias devem ser guardadas e acedidas pelo sistema de ficheiros, no armazenamento privado ou público da aplicação.
- PB08 - Utilização de outros sensores (0 a 1,0 valores)** A app utiliza os sensores de forma não contabilizada nos restantes requisitos e adequada às funcionalidades da app: sensor de proximidade, GPS, acelerómetro, NFC, leitura de códigos de barras, etc.
- PB09 - Auto-avaliação do trabalho e contribuição de cada autor (-2,0 a 0 valores)** O ficheiro .zip entregue deve conter um ficheiro de texto com o nome "auto-aval.txt" que indica quantos valores o autor considera atribuir a cada um dos requisitos e eventuais penalizações e bonificações. **É obrigatório este ficheiro conter indicação da contribuição de cada autor para cada requisito. Independentemente dessa contribuição, cada autor tem de conhecer perfeitamente bem o que foi feito e entregue.**
- PB10 - Defesa do trabalho (-20,0 a 2,0 valores)** Cada autor deve defender individualmente o trabalho realizado. A prestação do aluno na defesa é avaliada e poderá contribuir positivamente ou negativamente para a classificação final do trabalho entregue. Esta apresentação é obrigatória (ver Secção 3.1).
- PB11 - Originalidade (-20,0 a +2,0 valores)** A originalidade do trabalho pode ser valorizada num máximo de 2 valores ou penalizada num máximo de 20 valores. Para efeitos de aplicação desta valorização ou penalização, a originalidade é determinada pelas diferenças ou semelhanças entre o trabalho a ser avaliado e os restantes trabalhos entregues por outros alunos, no presente ano letivo e em anos letivos anteriores, ou outros textos já existentes. Numa situação normal, esta penalização/bonificação não será aplicada. Todas as contribuições para o trabalho que não sejam da exclusiva responsabilidade dos autores têm de ser identificadas (com comentários no código e referências no relatório) e a sua utilização bem justificada e expressamente autorizada pelo professor responsável. Justificações insatisfatórias, ausência de autorização, ou ausência de referências para trabalhos ou colaborações externas utilizadas serão fortemente penalizadas no que respeita à respectiva originalidade o que pode no limite, implicar a atribuição de zero valores ao trabalho realizado, sempre que os trabalhos sejam considerados demasiado semelhantes para terem sido criados de forma independente. **Tal terá como consequência a reprovação na unidade curricular de todos os alunos envolvidos.** Excepcionalmente, poderão ser penalizados apenas os alunos que se declarem como únicos culpados. Assim, nenhum aluno deve dar cópia do seu texto ou código (ainda que em fase inicial) a outro. Por essa mesma razão não é boa ideia partilhar textos ou código com os colegas, quer directamente quer através do fórum. Naturalmente, cada aluno pode e deve trocar impressões e esclarecer dúvidas com todos os colegas, mas deve escrever todo o texto e código sozinho.

PB12 - Outras bibliotecas (0 a +3,0 valores) É valorizada a utilização de bibliotecas não discutidas em aula. Deve consultar os docentes, para efeitos de autorização e aconselhamento, antes de utilizar uma destas bibliotecas na sua aplicação.

PB13 - Nome do ficheiro entregue (-3,0 a 0 valores) O nome do ficheiro entregue deve ter um dos seguintes formatos, para um ou dois autores, respetivamente: Para trabalho entregue em época normal (TP):

Numero-PrimeiroUltimo-TP-PDM-2024-2025.zip

Numero-PrimeiroUltimo-Numero-PrimeiroUltimo-TP-PDM-2024-2025.zip

Por exemplo:

1234-MariaAlbertina-TP-PDM-2024-2025.zip

1232-MariaLeal-3452-JoseCabra-TP-PDM-2024-2025.zip

Para trabalho entregue em época de recurso (TPRecurso):

Numero-PrimeiroUltimo-TPRecurso-PDM-2024-2025.zip

Numero-PrimeiroUltimo-Numero-PrimeiroUltimo-TPRecurso-PDM-2024-2025.zip

Por exemplo:

1234-MariaAlbertina-TPRecurso-PDM-2024-2025.zip

1232-MariaLeal-3452-JoseCabra-TPRecurso-PDM-2024-2025.zip

O ficheiro zip deve conter o seguinte:

1. O ficheiro auto-aval.txt (ver com atenção o ponto 7 na Secção 3);
2. Todo o código fonte realizado e sem erros de sintaxe, ou seja, executável sem erros.
3. Os ficheiros de documentação (gerada pelo *Kdoc*) a partir do código.
4. Um link para a app instalável e executável.

PB14 - Data limite de entrega do TP O trabalho deve ser entregue no moodle até às **23:55 de 13 de janeiro de 2025**. A partir da 01:00 do dia 14 de janeiro de 2025 já NÃO será possível a entrega e será atribuída a classificação de zero valores no trabalho. Consulte o Guia de Funcionamento para verificar como a nota de época normal será calculada.

PB15 - Data limite de entrega do TPRecurso O trabalho deve ser entregue no moodle até às **23:55 de 3 de fevereiro de 2025**. Depois da 01:00 do dia 4 de fevereiro de 2025 já NÃO será possível a entrega e será atribuída a classificação de zero valores no trabalho. Consulte o Guia de Funcionamento para verificar como a nota de época de recurso será calculada.

3.1 Condições mínimas para aceitação do trabalho

Apenas os trabalhos que respeitem os seguintes dois pontos serão considerados entregues. Os restantes serão considerados como não entregues e avaliados com zero valores.

1 - Entrega A entrega tem de ser feita num ficheiro zip de acordo com o especificado na Secção 3 na página da disciplina (moodle);

2 - Defesa oral do trabalho Sempre que o aluno não efectue a defesa oral do trabalho, a nota obtida pelo aluno no trabalho será de zero valores.

4 Questões e dúvidas

Todas as questões e dúvidas relacionadas com o trabalho devem ser colocadas no Teams ou, se for absolutamente necessário expor código feito, por correio electrónico para todos os docentes. **Finalmente, antes de entregar leia com MUITA atenção todo o enunciado.**

Bom trabalho!

João Paulo Barros, Luís Garcia e Diogo Pina Manique