

## Corpus 1

### 1. Qual a sua opinião com relação à coesão relacional desse projeto de PLA?

\*\*\*\* \*n\_1

De forma geral, não existe forte coesão entre as classes, interfaces ou pacotes. A PLA possui 7 pacotes que poderiam ser simplificados (unidos) com relação as suas interfaces e classes para tornar o projeto mais coeso. Assim, é possível observar 4 pacotes que, por sua vez, modelam a maioria da PLA, que não são muito coesos. Além disso, para cada um dos 3 pacotes restantes, cada um possui apenas uma interface, tornando o projeto coeso mais sem sentido com relação a sua viabilidade. É necessário repensar a modelagem de tal PLA. Um exemplo de problema seria manter dependência da classe CashReader com as interfaces interface1609 e a interface1553, sendo que as quais, não têm responsabilidades muito claras em todo o projeto.

\*\*\*\* \*n\_2

Dado o número de relacionamentos internos de cada pacote e o número de pacotes, entendo que esta PLA tem baixa coesão. Cinco pacotes não possuem relacionamento entre classes e interfaces ou os relacionamentos são com interfaces de outros pacotes.

\*\*\*\* \*n\_3

Pouco coeso, pois dá para fazer uma redistribuição mais compreensível entre as classes dos pacotes (ATMClient). No entanto prejudicaria o acoplamento.

\*\*\*\* \*n\_4

De um modo geral, algumas coisas que não gostei na arquitetura. Vários atributos tem nomes genéricos, attr5 por exemplo. O mesmo acontece com o nome dos pacotes. Isso é ruim e não faz sentido quando falamos de Orientação a Objeto. O nome das classes, operações, métodos e pacotes devem representar o conceito / função / característica que eles mapeiam ou representam. A notação da arquitetura gerada também dificulta alguns entendimentos. Por exemplo, a classe game, é abstrata ? Porque ocorrem atributos repetidos nas classes que herdam dela (Por exemplo o atributo gameCode repete nas subclasses Bowling, Pong e Brickles).

\*\*\*\* \*n\_5

O projeto tem um grande volume de ligações tendo como um dos extremos somente um pacote, o que pode indicar que o mesmo pacote possui muitas responsabilidades, viola pelo menos um dos princípios do SOLID e indica um alto acoplamento e, por consequência, uma baixa coesão.

\*\*\*\* \*n\_6

Na minha opinião a coesão da estrutura apresenta um nível médio de coesão relacional.

\*\*\*\* \*n\_7

Em geral a coesão relacional apresentada é simples. Salvo pelas ligações da classe MediaCtrl, mas não vejo problema nenhum nessas ligações.

\*\*\*\* \*n\_8

A PLA possui coesão alta, já que os pacotes estão associados a poucas características, mantendo a mesma características entre as classes.

\*\*\*\* \*n\_9

Considero nem alta nem baixa a coesão relacional desta PLA, pois somente as classes MediaCtrl e Media possuem mais relacionamentos se comparadas com as outras classes da PLA.

### 2. Qual a sua opinião com relação ao acoplamento desse projeto de PLA?

\*\*\*\* \*n\_1

O acoplamento de toda a PLA poderia ser melhorado levando em consideração, principalmente, o pacote ATMClient1 que possui 13 classes com dependências, heranças e realizações confusas com relação a suas reais responsabilidades. Isso é consequência de um alto acoplamento. Suas interfaces também estão muito simples e necessitam ser repensadas.

\*\*\*\* \*n\_2

Entendo que esta PLA esteja altamente acoplada com base no número de pacotes, classes e interfaces e dos seus relacionamentos entre si. Note que 3 pacotes não dependem de outros pacotes, mesmo assim o número de relacionamentos com relação ao número de pacotes é alto.

\*\*\*\* \*n\_3

O acoplamento esta ok. Baixo acoplamento, porém é notável que o baixo acoplamento prejudicou a coesão da arquitetura.

\*\*\*\* \*n\_4

Encontrei algumas coisas que me parece inconformidades. Não entendi muito bem porque uma parte da arquitetura é desconexa da outra. Por exemplo, porque o GameBoardMgr não tem relação com o GameBoardCtrl? Porque algumas classes não se relacionam com outras? A classe jogador estar relacionada com uma subclasse do Package15224Ctr também não parece fazer sentido. Tem interface dentro de pacotes sem nenhum acoplamento. Isso me parece estranho. Isso Acontece no Package15137Mgr e no 14949Mgr. Se pensarmos de uma maneira geral a arquitetura inicial que parecia ser projetada com MVC ficou um tanto descaracterizada. Porque o GameBoardGui não tem relações com o GameBoardCtrl e Mgr?

\*\*\*\* \*n\_5

Alto acoplamento e, por consequência, uma baixa coesão. Já especificado na primeira resposta, o alto número de

ligações de um mesmo módulo indica alto acoplamento.

\*\*\*\* \*n\_6

Na minha opinião existe um grau alto de acoplamento apresentado no projeto da PLA.

\*\*\*\* \*n\_7

Achei que poderia ser um pouco mais "limpo". Exemplo: Se todas as classes que gerenciam o comportamento de uma entidade ficassem no mesmo pacote talvez diminuísse o acoplamento. Desse forma haveria apenas uma interface para acessar os recursos do pacote, diminuindo algumas ligações.

\*\*\*\* \*n\_8

A PLA possui um acoplamento elevado, principalmente devido a uma forte dependência da classe MediaMgr.

\*\*\*\* \*n\_9

Considero alto o acoplamento entre as classes, pois o pacote Media, o pacote que contém a classe Media e o pacote que contém a classe MediaMgr possuem relacionamentos com a maioria dos pacotes presentes na PLA.

3. Qual a sua opinião com relação ao tamanho das interfaces desse projeto de PLA?

\*\*\*\* \*n\_1

As responsabilidades das interfaces são muito simples e possuem poucos métodos realmente úteis. Além disso, seus relacionamentos e dependências poderiam ser modelados de outra maneira para melhorar a coesão e o acoplamento em toda a PLA. Também existem 3 interfaces únicas para 3 pacotes únicos de forma separada. Por que não criar apenas uma pacotes para as 3 interfaces? Além disso, por exemplo, a interface IReceiptPrinter possui apenas um método.

\*\*\*\* \*n\_2

Somente 2 pacotes não possuem interfaces. Entendo que o tamanho das interfaces em função do número de operações parece ser suficiente para reutilização, porém a classe ATMTransactor depende da classe Account, o que parece precisar de uma interface para fornecer os serviços ou ao menos uma classe DAO para Account.

\*\*\*\* \*n\_3

Tamanho das interfaces ok.

\*\*\*\* \*n\_4

Me parece OK. No geral as interfaces apresentam menos de 5 métodos. A maior interface IGameBoardMgt que é a interface gerenciadora do jogo tem a maior quantidade de métodos (10) e faz sentido já que ele gerencia o jogo.

\*\*\*\* \*n\_5

As interfaces são pequenas, o que pode influenciar positivamente no reuso das mesmas e na facilidade de substituições de suas implementações.

\*\*\*\* \*n\_6

Na minha opinião o tamanho das interfaces desse projeto de PLA é alto.

\*\*\*\* \*n\_7

Achei bom.

\*\*\*\* \*n\_8

As interfaces em geral são pequenas, com algumas exceções sendo um pouco maiores, algo que pode afetar um pouco a reusabilidade, mas não drasticamente.

\*\*\*\* \*n\_9

Considero baixo, pois a maioria das interfaces contém entre 1 à 4 operações e a maior (IManageMedia) teve 16 operações, não prejudicando a manutenção e o reuso da PLA.

4. Qual a sua opinião com relação à modularização de características desse projeto de PLA?

\*\*\*\* \*n\_1

Todas as características do projeto possuem modificadores de acesso públicos. Acredito que esse fato pode impactar no que realmente está encapsulado ou protegido na PLA. Tais fatos tornam as características dessa PLA difíceis de ser modularizadas. Até que ponto tais características e / ou métodos podem estar relacionadas com pacotes, interfaces ou classes nesse projeto? Tudo está acessível a outras interfaces ou classes? Os seus relacionamentos poderiam se utilizar de anotações ou estereótipos mais claros que para estabelecer o que é obrigatório, o que varia ou o que é opcional.

\*\*\*\* \*n\_2

Os pacotes DisplayPromptsClient1 e ATMClient1 são os que possuem menos modularização de características por causa do elevado número de difusão de características e e coesão baseada em características. De forma geral, os demais pacotes possuem alta modularidade. Entendo que os 2 pacotes citados precisam ser mais modularizados, pois representam o maior número de classes interfaces da PLA.

\*\*\*\* \*n\_3

Tive dificuldade de avaliar a modularização na arquitetura. A forma como foi apresentado exemplos de modularização nos slides, não está compatível com a forma que ela deve estar na arquitetura, por este motivo não consegui identificar. No entanto dá para notar que a difusão de características é um pouco alta para algumas classes específicas e coesão baseada em características é baixa pois há pacotes pouco coesos.

\*\*\*\* \*n\_4

Me parece que tem coisas estranhas (não só com a modularização, mas com o projeto em si). Do ponto de vista da modularização, alguns exemplos de coisas estranhas. A maior interface, só é implementada por uma classe, que tem um único atributo com nome genérico. Não dá pra inferir o que isso significa.

\*\*\*\* \*n\_5

O projeto possui funcionalidades que estão devidamente isoladas em pequenos módulos com poucas responsabilidades. Não são todos, mas algumas funcionalidades estão devidamente isoladas em módulos.

\*\*\*\* \*n\_6

Não consegui identificar quais estereótipos estão relacionados às características. Para evitar o prejuízo de fazer uma avaliação equivocada não opinei a respeito da modularização com base em características.

\*\*\*\* \*n\_7

Acho que pode ser mais modularizado. Alguns pacotes poderiam conter toda a lógica da entidade.

\*\*\*\* \*n\_8

Levando em conta o acoplamento elevado e o tamanho das interfaces, a modularização da PLA não é o ideal e poderia ser melhorada.

\*\*\*\* \*n\_9

Considero nem alta nem baixa, pois não são todas as características da PLA contêm alta difusão, interação e coesão.

5. Qual a melhor alternativa de projeto sob o ponto de vista de modularização de características?

\*\*\*\* \*n\_1

Dentre as alternativas analisadas, a melhor alternativa de projeto é a banking.pdf. Tal escolha foi devido ao fato dessa alternativa definir estereótipos e notações para as interfaces e classes do projeto (opcional, mandatory, dentre outros). Acredito que isso torna as características mais consistentes e modulares, propiciando a forte coesão e o baixo acoplamento. Além disso, a quantidade de dependências entre interfaces e classes nesta alternativa de projeto foi minimizada, tornando as características mais consistentes e modulares.

\*\*\*\* \*n\_2

O pacote ATMClient é o mais problemático das PLAs. Porém, acho que VAR\_All\_banking-7294316121 é a que apresenta melhor modularização em termos da distribuição de características nas classes e pacotes em função da DC, EC e CC.

\*\*\*\* \*n\_3

Acredito que a VAR\_All\_banking-8489715735, no entanto não está muito claro para mim.

\*\*\*\* \*n\_4

VAR\_All\_agm-4953622311 eu ficaria entre ela e a AGM. Me incomodou ter um pacote na AGM com muitas classes. Entretanto, as outras arquiteturas criaram pacotes com nomes estranhos, e que não pareciam fazer muito sentido.

\*\*\*\* \*n\_5

VAR\_1\_agm-1137411359.pdf

\*\*\*\* \*n\_6

Pela dificuldade de identificação das características nas PLAs apresentadas, não consigo apontar uma alternativa tendo como base a modularização de características. Mais levando-se em conta as métricas tradicionais e relacionais acredito que uma alternativa interessante seja a arquitetura apresentada no arquivo VAR\_1\_agm-1137411359.pdf

\*\*\*\* \*n\_7

MobileMedia. Achei que as responsabilidades ficaram melhor divididas em seus pacotes. Fica mais fácil identificar onde as responsabilidades estão.

\*\*\*\* \*n\_8

VAR\_All\_MobileMedia-7172446371, pois apesar de apresentar uma coesão ligeiramente mais baixa, possui um baixo acoplamento.

\*\*\*\* \*n\_9

O projeto "VAR\_All\_MobileMedia-3748334128", pois levando em consideração a característica AlbumManagement está difusa em apenas dois pacotes da PLA.