Martin Packaging metrics

# Glossário:

* Efferent Coupling (Ce) - é o número de classes em um determinado pacote, que depende das classes em outros pacotes.
* Afferent Coupling (Ca) - é uma adição à métrica Ce e é usada para medir outro tipo de dependência entre pacotes, ou seja, dependências de entrada. Isso nos permite medir a sensibilidade dos pacotes restantes às mudanças no pacote analisado.
* Instability (I) - é usada para medir a suscetibilidade relativa da classe a mudanças. De acordo com a definição de instabilidade, é a proporção de Ce para todas as dependências de pacotes.
* Abstractness (A) - é usada para medir o grau de abstração do pacote e é um pouco semelhante à instabilidade. Em relação à definição, a abstração é o número de classes abstratas no pacote para o número de todas as classes.
* Normalized Distance from Main Sequence (D) - é usada para medir o equilíbrio entre I e A referidos acima..

# Análise:

## Packages

Top 3 Abstractness (A) :

| Package | A | Ca | Ce | D | I |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| net.sourceforge.ganttproject.gui.options.model | 1.00 | 42 | 55 | 0.57 | 0.57 |
| biz.ganttproject.core.chart.scene | 0.70 | 131 | 163 | 0.25 | 0.53 |
| net.sourceforge.ganttproject.gui.scrolling | 0.67 | 14 | 3 | 0.16 | 0.18 |

Top 3 Afferent Coupling (Ca) :

| Package | A | Ca | Ce | D | I |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| net.sourceforge.ganttproject.task | 0.32 | 4412 | 770 | 0.53 | 0.14 |
| net.sourceforge.ganttproject | 0.70 | 131 | 163 | 0.30 | 0.51 |
| biz.ganttproject.core.option | 0.67 | 14 | 3 | 0.16 | 0.18 |

Top 3 Efferent Coupling (Ce) :

| Package | A | Ca | Ce | D | I |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| net.sourceforge.ganttproject | 0.16 | 2454 | 2829 | 0.30 | 0.51 |
| net.sourceforge.ganttproject.chart | 0.28 | 439 | 1523 | 0.06 | 0.76 |
| net.sourceforge.ganttproject.task.algorithm | 0.29 | 303 | 1233 | 0.09 | 0.79 |

Top 3 Normalized Distance from Main Sequence (D) :

| Package | A | Ca | Ce | D | I |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| net.sourceforge.ganttproject.shape | 0 | 5 | 0 | 1 | 0 |
| org.ganttproject | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| net.sourceforge.ganttproject.font | 0 | 14 | 0 | 1 | 0 |

Top 3 Instability (I) :

| Package | A | Ca | Ce | D | I |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| org.ganttproject | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| net.sourceforge.ganttproject.test.task.hierarchy | 0 | 0 | 47 | 0 | 1 |
| net.sourceforge.ganttproject.test.task.dependency | 0 | 0 | 321 | 0 | 1 |

## 

## 

## Comentários:

Pelas tabelas, nós podemos ver muitos problemas com o programa:

-O alto valor da métrica Ce>20 indica instabilidade de um pacote, a alteração em qualquer uma das inúmeras classes externas pode ocasionar a necessidade de alterações no pacote. Os valores preferenciais para a métrica Ce estão na faixa de 0 a 20, valores mais altos causam problemas com cuidado e desenvolvimento do código. E como se constata nos valores da tabela, a média da métrica Ce é de 239.05, muito superior ao esperado, indicando instabilidade.

-Altos valores de Ca geralmente sugerem alta estabilidade do componente. Isso se deve ao fato de que a classe depende de muitas outras classes. Portanto, não pode ser modificado significativamente porque, neste caso, aumenta a probabilidade de propagação de tais alterações.Os valores preferidos para a métrica Ca estão na faixa de 0 a 500. O pacote net.sourceforge.ganttproject.task mostra-se muito instável (com Ca igual 4412).

-Os valores preferenciais para a métrica I devem estar dentro dos intervalos de 0 a 0,3 ou 0,7 a 1. Os pacotes devem ser muito estáveis ​​ou instáveis, portanto devemos evitar pacotes de estabilidade intermediária, mas há muitas no programa.

-Os valores preferenciais para a métrica A devem assumir valores extremos próximos de 0 ou 1. Os pacotes que são estáveis ​​(métrica I próxima de 0), o que significa que dependem em um nível muito baixo de outros pacotes, também devem ser abstratos (o fechamento da métrica A é 1). Por sua vez, os pacotes muito instáveis ​​(métrica I próxima de 1) devem ser constituídos por classes concretas (métrica A próxima de 0).

-O valor da métrica D deveria ser o mais baixo possível para que os componentes estivessem localizados próximos à sequência principal.

## Representações Gráficas:









