# Dependency Metrics – Joana Monteiro, 62689

Quanto às Dependency Metrics, existem no total 7 métricas:

* **Cyclic (número de dependências cíclicas):** corresponde ao número de dependências cíclicas de pacotes, isto é, calcula o número de classes, interfaces de que cada classe depende direta ou indiretamente e que, por sua vez, dependem direta ou indiretamente dela. Esta métrica também pode ser usada para as métricas de pacotes.

O número máximo de dependências cíclicas tanto de classes como de interfaces é de 804, quer isto dizer que existem inúmero casos em que, por exemplo, uma classe A depende de outra classe B e, por sua vez, B depende de A.

* **Dcy (número de dependências):** Calcula o número de classes ou interfaces das quais cada classe depende diretamente. Comparativamente com a métrica “Cyclic”, os dados já não são tão elevados, mas a dependência de classes continua a ser alta, com um número máximo de 117 classes dependentes diretamente entre si. Existe uma métrica idêntica para as packages: PDcy.
* **Dcy\* (número de dependências transitivas):** Calcula o número de classes ou interfaces das quais cada classe depende direta ou indiretamente. Isto é, quando um componente A depende de um componente B, e o componente B, por sua vez, depende de um componente C, então o componente A também tem uma dependência transitiva em relação ao componente C. De acordo com a tabela, é a métrica com o valor mais elevado com 1084 classes dependentes.
* **Dpt (número de dependentes):** Esta métrica é usada para avaliar o grau de dependência que outras classes ou interfaces têm em relação a um classe/interface específica. Por outras palavras, mede quantos outros componentes ou módulos dependem diretamente da própria classe. O número máximo de classes dependentes de uma classe, por exemplo, é de 382. Existe uma métrica idêntica para os packages: PDpt.
* **Dpt\* (número de dependentes transitivos):**  Os valores desta métrica representam o número de classes que dependem direta ou indiretamente da própria classe, por meio de dependências transitivas. Esta métrica também apresenta valores bastante elevados: 937. Existe também uma métrica idêntica para os packages: PDpt\*.
* **PDcy (número de dependência de pacotes):** Esta métrica avalia o número de packages a que cada classe/interface é dependente. O valor mais elevado da tabela é de 20.
* **PDpt (número de pacotes dependentes):** Por último, esta métrica avalia o número de pacotes que dependem da própria classe. Neste jogo, o número máximo de pacotes dependentes de uma classe é de 36.

Analisando estes valores, conclui-se que cada métrica no geral apresenta valores bastante elevados de dependência entre classes, interfaces e de pacotes. Elevados valores como estes podem indicar complexidade e riscos potenciais no código: dificulta a **testabilidade** do código dado que classes com muitas dependências são mais difíceis de testar de forma isolada, dificulta a **legibilidade** do código, dado que é mais difícil rastrear como as diferentes partes do código interagem e perceber o impacto de uma alteração, e aumenta a frequência do code smell “intimidade inapropriada”. Estas características são de evitar dado que o nosso objetivo com o código é que, para além de ser funcional, que também seja legível, testável e fácil de manter ao longo do tempo.