

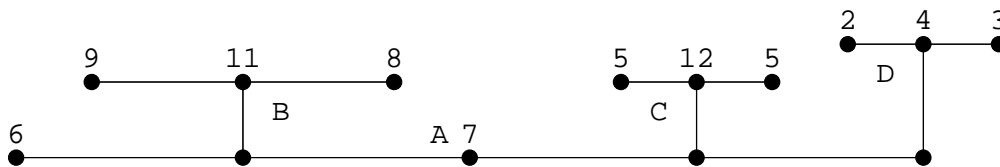
Trabalho 3 – As esculturas

João B. Oliveira

Faculdade de Informática — PUCRS

24 de setembro de 2015

Você está envolvido em um ousado projeto de arquitetura que planeja construir vários monumentos espalhados pelo centro de Porto Alegre. Os monumentos ficarão em pé apenas por causa da gravidade e foram construídos para manter um equilíbrio muito delicado. Isso já foi feito em outros países¹, mas Porto Alegre merece monumentos muito mais audaciosos. Por isso você deve fazer os cálculos das estruturas e confirmar que elas estão perfeitamente balanceadas. Um exemplo de monumento está na figura abaixo onde cada braço da estrutura tem um nome e os números indicam os pesos que são colocados em cada ponto da estrutura.



Uma série de exemplos devem ser lidos e o equilíbrio de suas partes deve ser avaliado. Para começar, você tem as seguintes informações sobre o monumento a ser construído:

- Cada braço (ou parte) da estrutura tem um nome (letras e dígitos) e um número ímpar de “pontos de encaixe” para colocar outras partes acima dela. Os pontos de encaixe de uma parte da estrutura estão sempre à mesma distância uns dos outros.
- A descrição da estrutura é feita fornecendo-se o número de braços da estrutura, o nome de cada um deles, depois o número de pontos de encaixe que ele tem e o que deve ser colocado em cada encaixe. Por exemplo, a descrição da estrutura acima está mostrada a seguir (podem haver outras maneiras de descrever a mesma estrutura!)

4
B 3 9 11 8
A 5 6 B 7 C D
D 3 2 4 3
C 3 5 12 5

Depois de ler os dados e analisar o monumento, você deve apresentar um relatório informando quantas partes da estrutura estão em equilíbrio e quantas partes não estão. Para o exemplo acima, você vai constatar que as partes **A** e **C** estão em equilíbrio, mas **B** e **D** não estão equilibradas.

Além dos resultados, seu relatório deve descrever como sua solução foi modelada e implementada, algoritmos interessantes, etc etc.

¹https://en.wikipedia.org/wiki/Alexander_Column