

Quem faz uma vez, faz sempre ?

Imagine se cada vez que você fosse andar tivesse que aprender de novo como se faz ! Ou se você tivesse que SABER o resultado de TODAS as contas de somar. É claro que sua vida seria um inferno.

Uma vez que aprendemos a andar (observe uma criança e veja que processo complicado é andar !) não precisamos voltar a aprender. No caso da soma, basta conhecer a tabuada e o processo de somar que o sistema decimal possibilita. Esse processo é o que chamamos um ALGORITMO.

Algoritmos sempre foram importantes, mas hoje em dia são imprescindíveis. Um dos motivos é o avanço dos computadores; são máquina capazes de cumprir tarefas com precisão e velocidade , mas não têm a menor iniciativa... precisam que lhes digamos o que fazer – o programa. Bem, esse programa é um algoritmo escrito de forma que o computador compreenda.

Mas algoritmos estão por toda parte. Ao jogar um video-game, programar um video-cassete, realizar operações em caixa eletrônicas, temos que nos adaptar a algoritmos e a procedimentos padronizados.

Nos próximos trabalhos estaremos tentando bolar um algoritmo que nos ajude a resolver o problema de dominação (o problema dos postos de recolhimento de pilhas). Nosso programa será (cada fase, um dia):

Em grupos de 3 ou 4 alunos (5 nem pensar !)

1ª fase

1 – Tentar resolver o problema de encontrar um conjunto dominante nos grafos das páginas 2 e 3

2 – Enquanto estiver resolvendo o trabalho, o grupo deve pensar de que maneira se deve proceder para tentar resolver o problema para QUALQUER grafo (p.ex, que vértices escolher, que propriedade deve ter o conjunto de vértices escolhido, como saber que o conjunto escolhido é dominante, etc.)

3 – Escrever esse processo da forma mais precisa que puder.

2ª fase

Vamos pegar o processo de cada grupo e tentar aplica em um grafo (surpresa) que será trazido na próxima sessão. Vamos observar:

- 1) Será que a gente consegue entender o processo que vocês escreveram ?
- 2) Será que o resultado obtido é bom ? Será que ele é o melhor possível ?
- 3) Podemos modificar o procedimento para melhorar ?

3ª fase

Faremos um concurso de grafos !

Cada grupo construirá um grafo e veremos

- 1) Qual o procedimento terá melhores resultados (será escolhido o melhor algoritmo).
- 2) Qual o grafo que “resiste” mais aos procedimentos dos grupos. (será escolhido o grafo mais murrinha).

NÃO DEIXE DE LER O PRÓXIMO PARÁGRAFO (NA PRÓXIMA PÁGINA)

TAREFA EXTRA ! Ficamos devendo a demonstração de que 6 era o menor número de vértices para dominar o grafo. Na página 4 apresentamos uma solução (os vértice em preto são “dominadores” e os vértices em branco são os “dominados”).

A solução sugere a demonstração pedida. Quem consegue explicar ?

De quebra, a demonstração mostra como se constrói um grafo onde você sabe a solução, mas os outros têm que ralar.

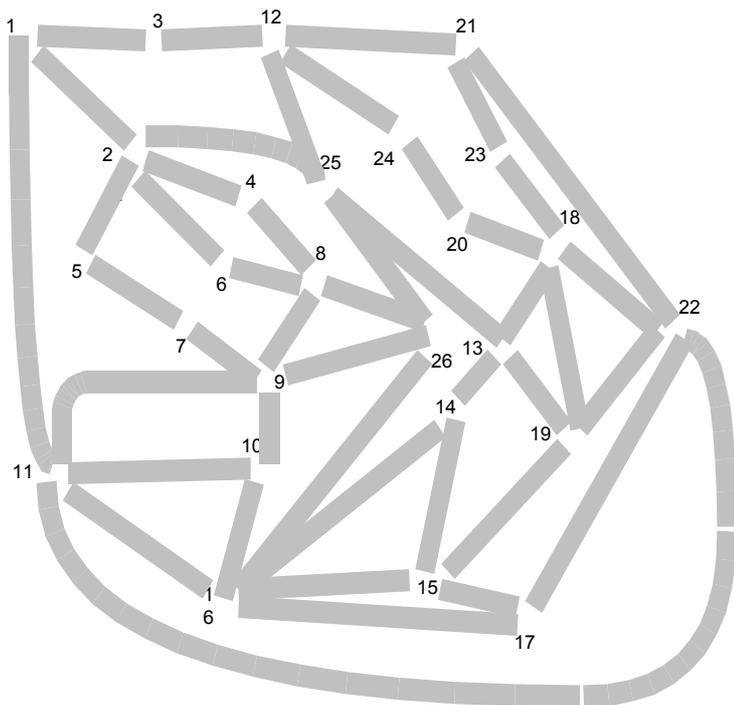


figura 1

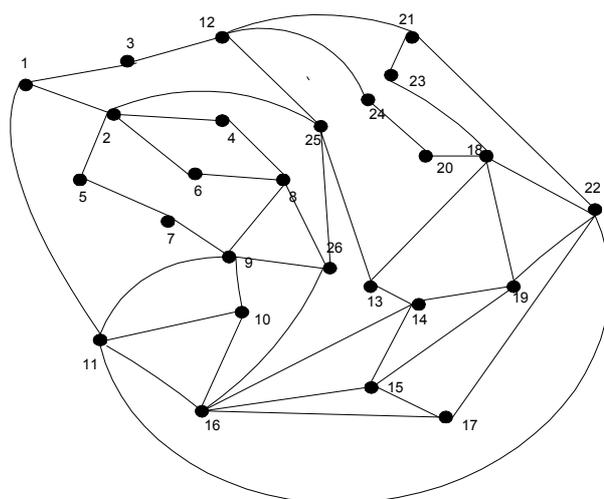
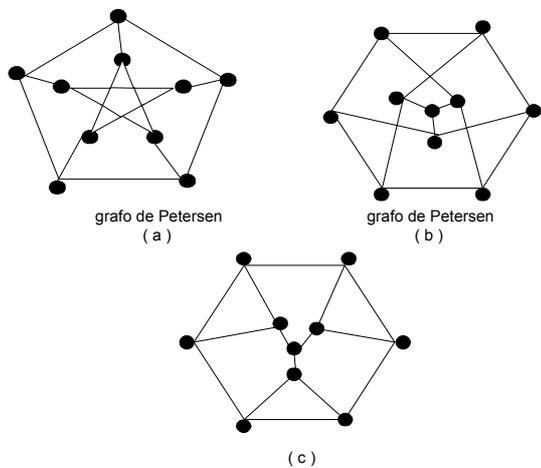


figura 2



grafo de Petersen
(a)

grafo de Petersen
(b)

(c)

figura 6

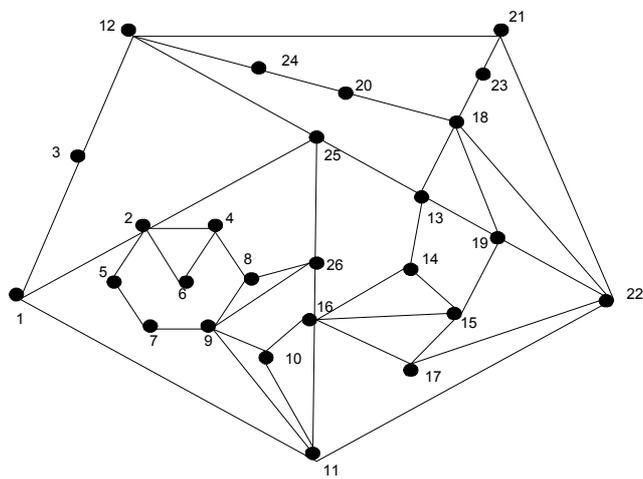


figura 5

A SOLUÇÃO SECRETA !

Vou confessar a vocês... a solução foi feita ANTES do problema !

Pense e veja se isso não demonstra que 7 é o menor número de vértices que domina o grafo.

