Apresentação da disciplina

Esdras Lins Bispo Jr.
bispojr@ufg.br

Teoria de Grafos
Bacharelado em Ciência da Computação

23 de fevereiro de 2015

UFG Campus Jataí

Plano de Aula

Sumário

UFG
Campus Jataí

Professor

Formação

Bacharel em Sistemas de Informação
Mestre e **Doutorando** em
Representação Conhecimento (IA)

Quem?

Esdras Lins Bispo Junior
Recife, Pernambuco.

UFG
Campus Jataí

Professor


MENU
ge
CAMPEONATO PERNAMBUCANO
BUSCAR
SKOL
Recife, PE / Arruda, Sábado, 21/02/2015 - 18:30
Min:23 - Max:31 ºC
Santa Cruz 0 × 1 Salgueiro
SEGUNDO TURNO - 4ª RODADA
SANTA CRUZ PARA NO TRAVESSÃO E ACABA DERROTADO PELO SALGUEIRO POR 1 A 0
Equipe coral chegou a mandar três bolas no poste, mas toma gol no 2º tempo; Carcará sobe para o quarto lugar e Tricolor volta para lanterna
MASTERBOI
0" do 1º tempo, Lance Normal

Informações Importantes

Professor

- Esdras Lins Bispo Jr.
- `bispojr@ufg.br`
- Sala 17B (Bloco dos Professores, em frente ao bebedouro)

Informações Importantes

Disciplina

- Teoria de Grafos
- 09h30-11h10 (Segunda, LEC III)
  15h30-17h10 (Quarta, LEC I)
- Dúvidas: 09h30 - 11h10 (Terça)
  [necessário confirmação comigo]
- `www.facebook.com/groups/tg.rej.2015.1/`

UFG
Campus Jataí

Informações Importantes

Metodologia

- Aulas expositivas;
- Testes;
- Provas;
- Exercícios.

Informações Importantes

Testes

- Teste 1 $\Rightarrow$ 20% da pontuação total (1 de abril);
- Teste 2 $\Rightarrow$ 10% da pontuação total (18 de maio).

Provas

- Prova 1 $\Rightarrow$ 40% da pontuação total (22 de abril);
- Prova 2 $\Rightarrow$ 30% da pontuação total (03 de junho).

Exercícios [Bônus]

- Somatório dos exercícios $\Rightarrow$ 10% da pontuação total.

UFG Campus Jataí

Informações Importantes

Avaliação

O cálculo da média final será dada da seguinte forma:

- MF = MIN(10, PONT)

em que MIN representa o mínimo entre dois valores e PONT representa a pontuação total obtida em toda a disciplina.

Informações Importantes

Avaliação

O cálculo da média final será dada da seguinte forma:

- MF = MIN(10, PONT)

em que MIN representa o mínimo entre dois valores e PONT representa a pontuação total obtida em toda a disciplina.

Previsão de Término das Atividades

22 de junho de 2015

UFG
Campus Jataí

Informações Importantes

Reposições de Aula

Dia: Quarta-feira (15h30-17h10)

Datas

1. 19 de março;
2. 02 de abril;
3. 23 de abril;
4. 19 de maio;
5. 24 de maio;
6. 11 de junho.

Informações Importantes

Conteúdo do Curso

1. Noções Básicas de Grafos;
2. Circuitos e Caminhos;
3. Subgrafos;
4. Grafos Conexos e Componentes;
5. Cortes e Pontes;

UFG
Campus Jataí

Informações Importantes

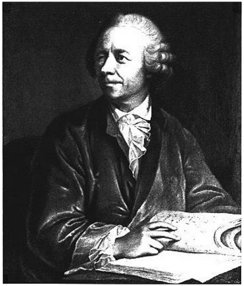
Conteúdo do Curso

1. Árvores;
2. Isomorfismo;
3. Coloração;
4. Planaridade;
5. Outros Tópicos.

Sumário

Pensamento

Pensamento



Frase

Now I will have less distraction.

Quem?

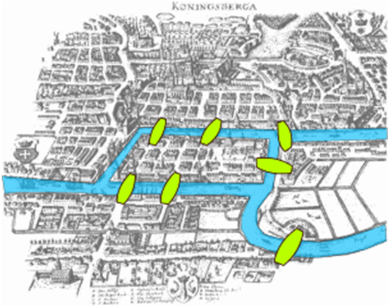
Leonhard Euler (1707-83)

Matemático e físico suíço.

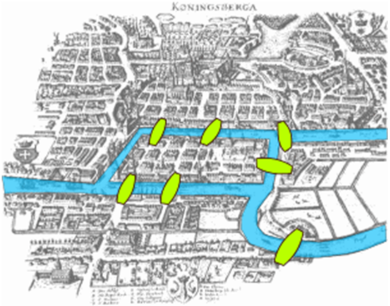
Sumário

UFG
Campus Jataí

O problema de Euler

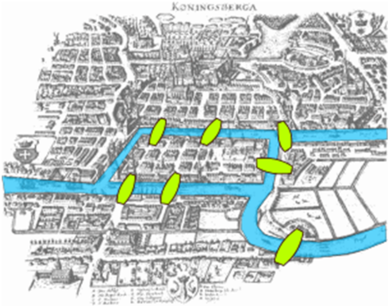


O problema de Euler



Sete pontes de Konigsberg

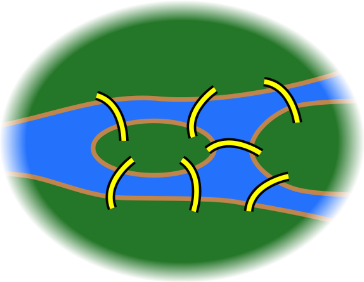
O problema de Euler



Sete pontes de Konigsberg

É possível cruzar as setes pontes sem passar por duas vezes por nenhuma delas?

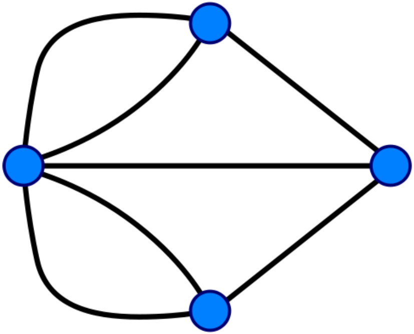
O problema de Euler



Sete pontes de Konigsberg

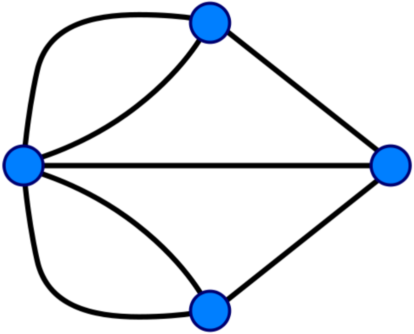
É possível cruzar as setes pontes sem passar por duas vezes por nenhuma delas?

O problema de Euler



Sete pontes de Konigsberg

O problema de Euler



Sete pontes de Konigsberg

Apresentado em 1736.

Sumário

UFG
Campus Jataí

O problema de Guthrie

UFG
Campus Jataí

O problema de Guthrie

Coloração de Mapas

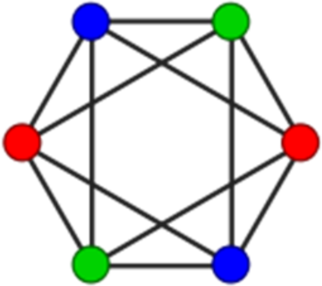
O problema de Guthrie

Coloração de Mapas

É verdade que quatro cores são suficientes para se colorar um mapa plano?

UFG
Campus Jataí

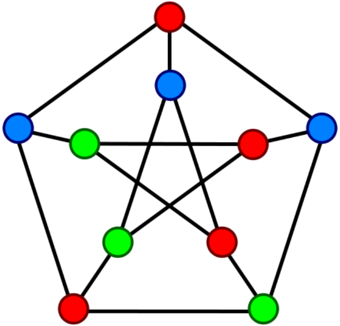
O problema de Guthrie



Coloração de Mapas

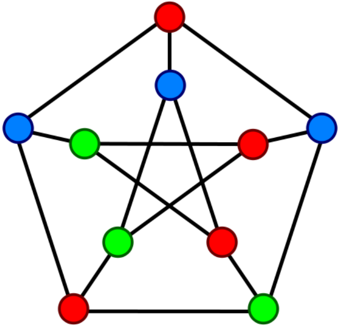
É verdade que quatro cores são suficientes para se colorar um mapa plano?

O problema de Guthrie



Coloração de Mapas

O problema de Guthrie

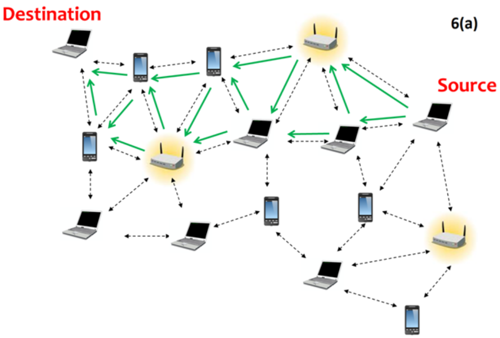


Coloração de Mapas

Apresentado em 1852.

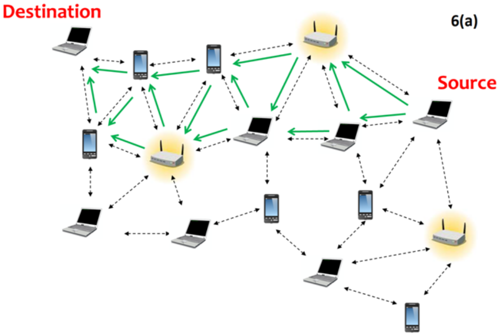
Sumário

O problema do menor caminho



Menor Caminho

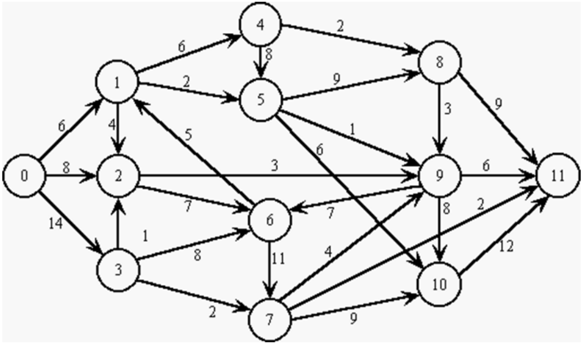
O problema do menor caminho



Menor Caminho

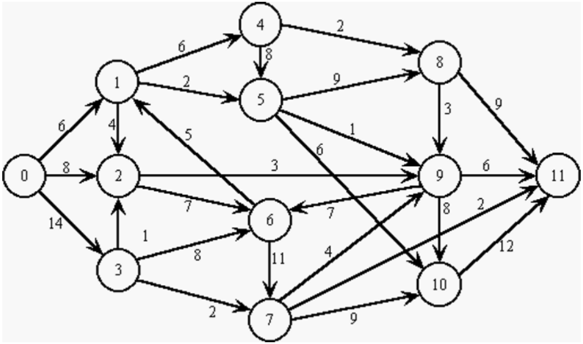
Qual é o roteamento de menor custo entre dois dispositivos?

O problema do menor caminho



Menor Caminho

O problema do menor caminho



Menor Caminho

Algoritmo de Dijkstra (proposto em 1852).

O que existe em comum nos três problemas?

O que existe em comum nos três problemas?

Modelo

O que existe em comum nos três problemas?

Modelo

Um modelo é uma **simplificação** da realidade. Um modelo abstrai algumas informações e se concentra em outras informações.

UFG
Campus Jataí

O que existe em comum nos três problemas?

Modelo

Um modelo é uma **simplificação** da realidade. Um modelo abstrai algumas informações e se concentra em outras informações.

Bom modelo

Um bom modelo é aquele que consegue descrever com maior proximidade as características essenciais do problema.

Sumário

Noções Básicas de Grafos

$V^{(2)}$

Para qualquer conjunto V, denotaremos por $V^{(2)}$ o conjunto de todos os pares não-ordenados de elementos distintos de V.

Noções Básicas de Grafos

$V^{(2)}$

Para qualquer conjunto V, denotaremos por $V^{(2)}$ o conjunto de todos os pares não-ordenados de elementos distintos de V.

Corolário 1

Se V tem n elementos, então $V^{(2)}$ tem $\binom{n}{2} := \frac{n(n-1)}{2}$ elementos.

Noções Básicas de Grafos

Corolário 2

Os elementos de $V^{(2)}$ serão identificados com os subconjuntos de V que têm cardinalidade 2.

Noções Básicas de Grafos

Corolário 2

Os elementos de $V^{(2)}$ serão identificados com os subconjuntos de V que têm cardinalidade 2.

Corolário 3

Assim, cada elemento de $V^{(2)}$ terá a forma $\{v, w\}$, sendo v e w dois elementos distintos de V.

Desafios (0,5 pt)

Referência

FEOFILOFF, P. **Exercícios de Teoria dos Grafos**, BCC, IME-USP, 2012. http://www.ime.usp.br/~pf/grafos-exercicios/.

Exercícios

- E 1.1;
- E 1.2.

Apresentação da disciplina

Esdras Lins Bispo Jr.
bispojr@ufg.br

Teoria de Grafos
Bacharelado em Ciência da Computação

23 de fevereiro de 2015

UFG
Campus Jataí