

TRABALHO PRÁTICO DA DISCIPLINA**Observações:**

1. Comece a fazer este trabalho imediatamente. Você nunca terá tanto tempo para resolvê-lo quanto agora!
2. Este é um trabalho individual. Assim, você terá a oportunidade de investigar um problema que é somente seu!
3. **Data de Entrega:** até 4 de julho de 2011, às **23:59 horas**, ou antes. Após essa data haverá uma penalização por atraso: 2^d , onde d é o número de dias de atraso.
4. Envie este trabalho para o endereço eletrônico `esub.para.loureiro@gmail.com` tendo como assunto `[PAA 2011/1 TPD: "seu nome completo"]` e como anexo um arquivo zip, descrito abaixo, com o nome `TPD_"SeuNomeCompleto".zip` onde o string "SeuNomeCompleto" é o seu nome completo sem espaços em branco.

Exemplo para o aluno Zoroastro Felizardo e Sortudo:

- Assunto: `[PAA 2011/1 TPD: Zoroastro Felizardo e Sortudo]`
- Arquivo zip: `TPD_ZoroastroFelizardoESortudo.zip`

5. Ao longo do semestre, haverá um acompanhamento do trabalho, de acordo com o calendário abaixo:

CHECKPOINT	DIA	O QUE SUBMETER
1	28/3	Definição do problema e planejamento (até duas páginas incluindo referências)
2	16/5	Implementação da proposta original e algoritmos da nova proposta (até quatro páginas incluindo referências)
3	13/6	Avaliação da proposta feita (até seis páginas incluindo referências)
4	4/7	Versão final

Para os checkpoints 1, 2 e 3, envie o arquivo `TPD_"SeuNomeCompleto#".pdf` no formato pdf, onde # indica o checkpoint, para o endereço eletrônico `esub.para.loureiro@gmail.com` tendo como assunto `[PAA 2011/1 TPD#: "seu nome completo"]`.

6. O seu trabalho deve ser executado em alguma máquina do ambiente computacional do Departamento de Ciência da Computação da UFMG, onde os monitores irão avaliá-lo. No arquivo `leiam.txt`, a ser incluído no arquivo zip, você deve dizer qual é o ambiente computacional para executar o seu TP bem como todas as instruções necessárias.
7. Linguagem de programação do trabalho: C ou C++.

Problemas NP-completo e NP-difícil em Sistemas Distribuídos

Existem vários problemas em Ciência da Computação que são NP-completo ou NP-difícil. Em particular, existem vários problemas na grande área de sistemas distribuídos que caem nessa categoria. O objetivo deste trabalho é identificar um algoritmo que sabidamente seja NP-completo ou NP-difícil em sistemas distribuídos e propor uma heurística para resolução desse problema. Essa heurística deve ser original e avaliada possivelmente com outras soluções já existentes. Os resultados devem ser apresentados na forma de um artigo.

O que deve ser feito

1. O problema que você escolher deve ser resolvido apenas por você. Essa ordem será definida de acordo com a política FIFO (*First-In First-Out*). Escolha o seu problema (se não tiver sido escolhido ainda) e registre a sua opção na folha ao lado da porta da sala 4020 do ICEx. Aponte claramente a referência original onde o problema é proposto. **É sua responsabilidade garantir essa unicidade!**
2. Escreva um artigo técnico de até oito páginas sobre o tema escrito em português ou inglês no formato definido pela ACM. Para informações sobre a formatação veja a página <http://www.acm.org/sigs/pubs/proceed/template.html>. O seu artigo deve conter claramente:
 - A formulação do problema;
 - A prova que o seu problema é NP-completo ou NP-difícil;
 - As heurísticas utilizadas para resolver esse problema;
 - A sua solução proposta;
 - Avaliação experimental de sua proposta, ou seja, este trabalho envolve obrigatoriamente a implementação e avaliação experimental;
 - Análise do trabalho feito. Analisar significa que você deve ser capaz de entender os resultados e explicá-los de forma convincente. A sua solução não deve ser obrigatoriamente melhor do que as já existentes. No entanto, procure ter algo a mais.
3. Marque com um dos monitores um horário para apresentação de seu trabalho (15 a 20 minutos). Isso deverá ocorrer até o dia 9 de julho de 2011. No entanto, ao longo da execução deste trabalho, procure conversar com os monitores e/ou professor sobre o que você está fazendo, sugestões, etc.

Alguns comentários

- Caso seja necessário mais de oito páginas, escreva essa parte extra como um apêndice de seu trabalho. Não há limite de páginas para o apêndice.
- Escreva as heurísticas existentes e a sua proposta na forma de pseudo-código no mesmo estilo do livro-texto da disciplina.