

Seletiva da Maratona de Programação UFPE 2014

Treinos

Os treinos (também chamados de contest) acontecerão todos os sábados das 8:30 às 13:30 em um dos laboratórios do Cin. Haverá cerca de 8 questões com diferentes níveis de dificuldade para serem resolvidas pelos participantes. Os tópicos e dificuldades das questões irão aumentar com o tempo. Os treinos serão no sistema da maratona, o CCS que pode ser acessado através do nosso site.

Aulas

Após o término dos treinos as 13:30, haverá uma pausa de 30 a 45 minutos para os participantes almoçarem. O almoço deverá ser trazido de casa visto que fazer pedidos de comida em restaurantes fora da universidade acarretará no atraso da aula. A aula poderá se estender até às 17:00 e nela serão discutidas as soluções das questões, introdução de novos tópicos e ajuda com dúvidas.

Dever de casa

Toda semana serão lançadas várias questões a serem resolvidas durante a semana. Essas questões visam exercitar mais os tópicos apresentados e dar a oportunidade de resolver questões de novos tópicos antes de caírem durante os treinos do sábado.

Linguagens e Sistema

A linguagem utilizada será C/C++ e o sistema Ubuntu, quem programar em JAVA e/ou usar Windows não precisa se preocupar, os primeiros treinos não serão ranqueados e iremos ajudar os participantes a fazer a transição.

Elegibilidade

Se o competidor iniciou seus estudos universitários no ano 2010 ou anos anteriores **E** o competidor nasceu em 1991 ou anos anteriores, ele **não é elegível**. Ou seja, se você nasceu em 1988, mas iniciou a universidade em 2013, poderá competir até 2017. Se você iniciou a faculdade em 2010, mas nasceu em 1993 poderá competir até 2016. O início dos estudos conta a partir da primeira universidade que você fez, ou seja, se você fez engenharia em 2009 e entrou em computação em 2012, o que conta é o 2009.

Se o aluno não for elegível a competir em 2015, ele poderá participar do treinamento, mas não poderá ingressar no grupo da maratona.

Vagas

O número de vagas normalmente visa preencher o tamanho esperado do grupo, que atualmente é 18 pessoas. A expectativa de vagas para 2014 é entre 3 e 6 vagas. Se for verificado que muitos alunos obtiveram um bom desempenho na seletiva, esse número poderá aumentar.

Cronograma

O cronograma esperado conta com 10 sábados. Podendo variar de acordo com as necessidades.

Novembro: 15, 22, 29

Dezembro: 6

Janeiro: 24, 31

Fevereiro: 7, 14, 21, 28

Rankeamento

A classificação do aluno será proporcional a seu desempenho nos treinos e resolução de questões em casa.

O desempenho em um treino é medido através do número de questões feitas pelo aluno comparado aos demais. Em caso de empate no número de questões a pontuação irá variar de acordo com o tempo para resolver as questões. Por exemplo, suponha um contest com 14 questões com os seguintes desempenhos:

- A – 14 questões, 1518 de penalidade
- B – 12 questões, 556 de penalidade
- C – 12 questões, 788 de penalidade
- D – 12 questões, 1478 de penalidade
- E – 11 questões, 1160 de penalidade
- F – 11 questões, 1607 de penalidade
- G – 7 questões, 815 de penalidade

O ranking ficará da seguinte forma:

- A – 100.00
- B – 85.71
- C – 84.82
- D – 83.27
- E – 78.57
- F – 77.73
- G – 50.00

Dado um contest com N questões. O primeiro lugar sempre receberá pontuação normalizada máxima de 100, o candidato a resolver P questões com menor penalidade receberá $100 \cdot P/N$. Candidatos também com mesmo número de questões receberão $100 \cdot (P/N - X)$ onde X é uma penalidade pelo tempo extra para resolver as P questões e será no máximo $0.5/N$. X é calculado da seguinte forma:

Dado um participante que resolveu P questões em um tempo T .

Seja T_{min} o menor tempo que algum participante levou para resolver P questões.

$$X = 0.5 - E^{-(T/T_{min})} \cdot \log(0.5)$$

Cada contest terá um peso, que irá aumentar progressivamente ao longo dos treinamentos. O score dos contests (SC) será a média ponderada da pontuação em cada contest.

Além da pontuação dos contests, os participantes também serão avaliados pelo número de questões resolvidas no upsolving (ou seja, durante as semanas seguintes). O score do upsolving (SU) será $100 \cdot N/Total$, onde N é o número de questões resolvidas pelo participante durante toda seletiva e $Total$ será o número total de questões em todos os treinos e deveres de casa.

O score final do participante será $0,95 \cdot SC + 0,05 \cdot SU$

O peso dos 10 contests serão, em ordem dos treinos:

- 1 – 0
- 2 – 0
- 3 – 0
- 4 – 0
- 5 – 14

6 – 15
7 – 16
8 – 17
9 – 18
10 – 20

Os quatro primeiros contests serão introdutórios e não serão ranqueados.

Faltas

Faltas devem ser justificadas por e-mail, com motivo plausível, com 1 dia de antecedência para ddp@cin.ufpe.br, lapl@cin.ufpe.br e gsa2@cin.ufpe.br. A pontuação do contest faltado será dividida proporcionalmente entre os outros contests. Caso a falta não seja justificada ou a partir da segunda falta, o participante ficará com 0 questões no contest faltado. Os quatro primeiros contests não serão ranqueados e não contam para o efeito de faltas. Caso o participante possua dois ou mais contests faltados, os contests que ficarão com pontuação 0 serão os de menor peso.

Caso ocorram circunstâncias que impossibilitem o bom andamento do contest (grandes chuvas, quedas de energia, queda de conexão, queda dos servidores, queda dos juízes), o contest não será ranqueado e a pontuação será distribuída proporcionalmente entre os outros contests.

Regras

É permitido:

- Trazer qualquer quantidade de material impresso (livros, códigos, rascunhos etc).
- Trazer objetos não eletrônicos (cubo mágico, baralho, tabuleiro de xadrez, dados, régua, ursinho de pelúcia, amuleto da sorte etc).

Sites permitidos:

- <http://www.cplusplus.com/reference/>
- <http://translate.google.com.br/>
- <http://maratona.cin.ufpe.br/ccs>

Não é permitido:

- Uso de aparelhos eletrônicos (celulares, calculadoras, pendrives, notebooks etc).
- Consulta a qualquer site da internet (exceto os 3 sites permitidos anteriormente).
- Utilizar códigos prontos (baixados da internet, pendrive, rede local ou disco local).
- Submeter questões diretamente nos juízes, a submissão deve ser feita apenas no CCS.
- Conversar com outros alunos sobre as questões.
- Olhar estatísticas das questões.

O descumprimento das regras acima poderá acarretar na desclassificação do participante.

Os administradores do CCS têm acesso a todas suas submissões, se for constatado fraude em qualquer submissão (cópia de código etc) o participante **será desclassificado da seletiva e não poderá participar de mais nenhuma seletiva em anos seguintes.**

Grupo

Os alunos são encorajados a discutirem no grupo toda e qualquer questão dos contests e deveres de casa. Incluindo postagem de soluções, códigos, tutoriais, dúvidas etc. Qualquer dúvida pertinente ao processo seletivo também poderá ser postada no grupo.

Qualquer dúvida referente a este documento, favor entrar em contato com Davi Duarte ddp@cin.ufpe.br