

MAC0242 - Laboratório de Programação II
prof. Dr. Alfredo Goldman

Quarto mini Exercício Programa

Durante boa parte da graduação, os alunos do IME normalmente escrevem apenas programas relativamente pequenos. Quando é preciso testá-los, criamos alguns arquivos de entrada, para os quais sabemos a saída correta, e comparamos a saída do programa com a saída que esperamos. Se as saídas são diferentes (e temos certeza de que o problema está no resultado do programa =P), a forma mais disseminada de depurar o erro é colocar milhares de *prints* no código. Achar o erro pode demorar e, depois de achado, mudar o código nem sempre garante a correção do problema. Além disso, se a saída for complexa, perde-se um bom tempo comparando as saídas. Outro problema é que se estamos desenvolvendo um sistema complexo, testá-lo desse jeito é inviável.

Testes automatizados auxiliam os desenvolvedores nesses problemas. Eles geralmente são executados a cada alteração do programa. Dessa forma, sabemos mais rápido quando quebramos alguma coisa. Note que, se todos os testes passam, não significa que o sistema não tem nenhum erro, apenas que para os casos específicos dos testes o sistema funciona. Por isso, é importante saber escrever testes significativos, ou seja, que generalizem o máximo possível o comportamento de uma funcionalidade.

Neste mini exercício programa, vocês terão que criar testes automatizados para as funções **sin**, **atan**, **factorial**, **log2** e **pi** da biblioteca *math* do python. Para isso, você terão que usar a biblioteca padrão de testes do python, a [unittest](#). Para as funções que retornam valores reais, vocês devem usar uma constante *epsilon* para definir a precisão do teste.

Importante

- O trabalho é estritamente individual. Veja a [política do Departamento de Ciência da Computação para casos de plágio ou cola](#).
- Escreva de forma clara e estruturada todos os seus códigos e relatórios. Organize e nomeie todos os arquivos entregues de forma que eles possam ser facilmente identificados. A avaliação levará em conta todas essas questões! Uma apresentação ruim, ou a falta de clareza, poderá prejudicar sua nota.
- O programa deve ser entregue por meio do sistema [Paca](#).

- Todos os arquivos devem ser entregues em um arquivo zip no formato **mini-ep4-<seu-número-USP>.zip**. Exemplo: Se seu número USP for 12345678, você deverá entregar um arquivo com o nome mini-ep4-12345678.zip.
- Enquanto o prazo de entrega não expirar, você poderá entregar várias versões do mesmo mini exercício-programa. Apenas a última versão entregue será guardada pelo sistema. Encerrado o prazo, você perderá 1 ponto para cada hora de atraso. Não deixe para entregar seu exercício na última hora!
- Guarde uma cópia do seu mini exercício-programa pelo menos até o final do semestre.