

MAC 122 - PDA
Segundo Semestre de 2021 – BMAC – IMEUSP
Exercícios I – Entregar até 12/09/2021

A Classe Fração (Frações Ordinárias)

Generalize a classe que manipula Frações Ordinárias vista nas aulas, implementando as operações de soma, subtração, multiplicação, divisão, potenciação (expoentes inteiros, inclusive negativos) e comparações (`==`, `!=`, `>`, `>=`, `<`, `<=`) além do `print`.

Ou seja, escrever dentro da classe as funções de sobrecarga de operadores equivalentes:

`__add__`, `__sub__`, `__mul__`, `__truediv__`, `__pow__`, `__eq__`, `__lt__`, `__le__`, `__gt__`,
`__ge__`, `__ne__`, `__str__`

Não se esqueça das consistências necessárias ao definir o novo objeto.

A função `__str__` que implementa o `print` imprime a fração como uma fração ordinária. Exemplos: $1/3$, $-2/5$, etc. Quando o denominador é 1 imprimir apenas o numerador.

Entregar via e-disciplinas o módulo contendo a classe - arquivo `.py` (fonte do Python).

Pode deixar os seus comandos de teste se preferir, mas nesse caso use:

```
if __name__ == "__main__":
```

Pois o teste de sua solução será feito dando um `import` das funções do módulo.

Identifique o seu módulo colocando no início:

```
# Nome: xxxxxx  
# NUSP: xxxxxx  
# Exercícios 1
```

Vamos padronizar os nomes para facilitar a correção:

O módulo deve ter o nome **fração.py**.

A classe deve ter o nome **Fração**.

Dessa forma, o módulo `.py` entregue deverá funcionar com um programa com no exemplo abaixo:

```
# Programa principal de teste da classe Fração  
from fração_modulo import Fração  
x = Fração(-2, -8)  
y = Fração(1, -2)  
z = x + y  
print(z)  
print (x < y or x < z)  
print (y - z * x)  
print (x ** 3)  
print (x * y + z)
```