Tartalomjegyzék

- 1 numpy házi
  - 1.1 integral (2p)
  - 1.2 derivalt (3p)
  - 1.3 Beküldés
  - 1.4 Határid?

numpy házi

numpy

Írjuk meg az alábbi python függvényeket. A feladat neve legyen a függvény neve. Az `import numpy` kelleni fog! Otthon telepítsünk egy tetsz?leges python-t és hozzá numpy-t, én az Anaconda-t ajánlom, ahhoz alapból van numpy. Figyeljünk arra, hogy 2.7-es verziót használjunk! Vagy használhatjuk az intézeti python-t is.

integral (2p)

A függvény bemenete legyen két valós szám és egy egész szám:

```
a: tartomány eleje
b: tartomány vége
n: hány osztópont legyen egyenletesen elosztva, beleértve a végpontokat
```

$a < b$ és $n > 1$.

Kimenete pedig egy valós szám legyen, a $\sin(x) / x$ függvény numerikus integrálja trapéz szabállyal (húrtrapéz).

derivalt (3p)

A függvény bemenete legyen két valós szám és egy egész szám:

```
a: tartomány eleje
b: tartomány vége
n: hány osztópont legyen véletlenszer?en , beleértve a végpontokat
```

$a < b$ és $n > 1$.

- Kimenete egy *n-1* hosszú numpy vektor legyen, ami a $\sin(x) / x$ függvény numerikus deriváltját tartalmazza.
- Az osztópontok véletlenül helyezkedjenek ez az $[a,b]$ intervallumban, de a végpontok mindenképpen $x_0 = a, x_{n-1} = b$ legyenek.
  - véletlen felosztást úgy generálhatunk, ha veszünk *n-2* véletlen pontos és sorba rendezzük azokat, majd elé f?zzük *a*-t és utána *b*-t.
  - ehhez kellhet: `numpy.sort` és `numpy.random.rand`

Emlékezzünk a véges differencia képletére:

$$\Delta f_i = \frac{f(x_{i+1}) - f(x_i)}{x_{i+1} - x_i}$$

Beküldés

A feladatokat (a math-os címetekr?l) küldjétek el az **`info1hazi@gmail.com`** címre (tavalyi).

Egy python fájlt mellékeljetek, amiben a szükséges függvények definiálva vannak. A megadott függvényeken kívül tesztel? kódnak, `print`-nek vagy másnak nem kell benne lennie.

A fájl neve legyen a következ? formátumú:

```
<tankör>_HF<a feladat száma>_<felhasználói név>.py
```

A levél tárgya ugyan ez, csak kiterjesztés nélkül, például nekem ez lenne:

```
T0_HF8_borbely.py
```

Határid?

2018 május 20. 29:59