

PROGRAMACIÓ CIENTÍFICA. CURS 2019-2020. PRIMAVERA

TASCA DEL DIA 17 DE MARÇ DE 2020

Heu de penjar un fitxer, amb el programa en C, a la Tasca 1 del campus virtual abans de les 17 hores del 17 de març. Poseu els vostres nom i niub en un comentari a la primera línia.

Enunciat

Donat un polinomi $p(x) = (\sum_{i=0}^n p_i x^i)$, es volen calcular i escriure unes quantes primitives.

Feu un programa que ho faci.

A més de la funció **main**, hi ha d'haver una funció de nom **integrar** a la qual passem la informació del polinomi (grau i vector de coeficients) i retorna un apuntador a un vector, creat dins de la funció, que contingui els coeficients de $q(x) = \int_0^x p(t) dt + 1$ (Observeu que grau $q = \text{grau } p + 1$). A més, la funció calcularà la mitjana dels coeficients del nou polinomi i la transmetrà a **main** via un argument.

A **main** es faran les lectures (grau i coeficients de polinomi inicial, vegades que s'integrarà), les escriptures, i tot el que calgui per tal que el programa estigui completament bé. Després de llegir el grau i les vegades que s'integra reservarà espai per a un vector d'apuntadors de fila i una fila 0 on es llegeixin els coeficients del polinomi. Cada fila apuntarà a la primitiva de la fila anterior, (retornada per **integrar**); la matriu s'escriurà encolumnadament amb 4 xifres decimals i també calcularà i escriurà el màxim de les mitjanes dels coeficients dels polinomis.

Exemple d'execució:

```
n = ?
2
k = ?
4
a0 a1 a2 ... an ?
-3 2 -1
grau 2: -3.0000e+00 +2.0000e+00 -1.0000e+00
grau 3: +1.0000e+00 -3.0000e+00 +1.0000e+00 -3.3333e-01
grau 4: +1.0000e+00 +1.0000e+00 -1.5000e+00 +3.3333e-01 -8.3333e-02
grau 5: +1.0000e+00 +1.0000e+00 +5.0000e-01 -5.0000e-01 +8.3333e-02 -1.6667e-02
grau 6: +1.0000e+00 +1.0000e+00 +5.0000e-01 +1.6667e-01 -1.2500e-01 +1.6667e-02 -2.7778e-03
el maxm de les mitjanes dels coeficients es: +3.650794e-01
```