

Laboratoire

Analyse et Programmation

Classe : INF1

Labo no : 06

Suite de Wallis

Thème

- Structures de sélection et d'itération
- Portabilité
- Interface utilisateur
- Présentation de code

But

La suite de Wallis permet d'approcher la valeur de $\pi/2$ par la formule

$$\pi/2 \approx 2/1 * 2/3 * 4/3 * 4/5 * \dots$$

L'utilisateur est invité à saisir la précision souhaitée (valeur entière représentant le nombre de chiffres après la virgule désirés).

Dans l'exemple donné, l'utilisateur a saisi uniquement « 1 »

Quelle précision [10⁻⁰ .. 10⁻⁵] : 10⁻¹

Le programme calcule et affiche l'approximation jusqu'à atteindre la précision demandée. Il affichera également le nombre de termes nécessaires pour le calcul.

Une fois terminé, l'utilisateur doit pouvoir recommencer.

```

ce programme ...

quelle precision [ 10^-0.. 10^-5 ] : 10^-1
No  Terme  Pi/2  Ecart
1   2/ 1   2.0   0.00000
2   2/ 3   1.3   0.66667
3   4/ 3   1.8   0.44444
4   4/ 5   1.4   0.35556
5   6/ 5   1.7   0.28444
6   6/ 7   1.5   0.24381
7   8/ 7   1.7   0.20898
8   8/ 9   1.5   0.18576
9   10/ 9  1.7   0.16512
10  10/ 11 1.5   0.15011
11  12/ 11 1.6   0.13646
12  12/ 13 1.5   0.12597
13  14/ 13 1.6   0.11628
14  14/ 15 1.5   0.10852
15  16/ 15 1.6   0.10129

Approx de Pi / 2 : 1.6
Nbre de termes : 16

voulez-vous recommencer [o/n] : 

```

Compléments

- Soigner la présentation et les algorithmes
- Gérer au mieux toutes les erreurs de saisie
- La valeur de Pi ne peut être ni utilisée, ni déclarée
- Ne pas utiliser de sous-programme