

| | | | | |
|------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------------------|
| مدخل إلى البرمجة | المجال | الموضوع | 2025-2024 | السنة الدراسية |
| المخطط الانسيابي | الوحدة | معلوماتية | | المادة |
| درس | النشاط | أولى علوم | | القسم |
| 10 | رقم المذكرة | 2 سا | | المدة |

الإشكالية:

قم بتحويل مخطط الانسياب لمسألة (حساب مساحة الدائرة) إلى تعليمات (أوامر) لينفذها الحاسوب ثم أخرج المتغيرات والثوابت بعد إيجاد الهدف منه.

1-تعريف الخوارزمية:

هي مجموعة الخطوات الرياضية والمنطقية المتسلسلة (تعليمات)، الالزمة لحل مسألة (مشكلة) ما والوصول إلى نتائج محددة اعتباراً من معطيات ابتدائية.

2-البيكل العام للخوارزمية:

جميع الخوارزمية لها شكل عام متفق عليه وتنكتب على ثلاثة أقسام أساسية وهي:
رأس الخوارزمية: يتضمن إسم الخوارزمية.

جزء التصريحات: يصرح فيه بالمتغيرات والثوابت المستعملة في حل المسألة.

جزء التعليمات: يتضمن التعليمات الالزمة لحل المسألة من البداية إلى النهاية.

مثال:

خوارزمية حساب مساحة الدائرة

| | | |
|--|------------------------------|-----------------------|
| <i>Algorithme</i> | ; مساحة_الدائرة | رأس الخوارزمية |
| <i>Const</i> | <i>P</i> \leftarrow 3.14 ; | |
| <i>Var</i> | <i>R, S</i> : réel ; | جزء التصريحات |
| <i>Début</i> | | |
| <i>Lire (R)</i> ; | | |
| <i>S</i> \leftarrow <i>P</i> * <i>R</i> ² ; | | جزء التعليمات |
| <i>Ecrire (S)</i> ; | | |
| <i>Fin</i> . | | |

3-أنواع البيانات:

يجب تحديد نوع البيانات المستعملة في الخوارزمية كالمتغيرات وذلك لتحديد المجال الذي ينتمي إليه كل متغير حتى يتعامل معه الحاسوب حسب هذا النوع المخصص له:

الأعداد الصحيحة : Entier

الأعداد الحقيقة : Réel

حرف أو رمز : Caractère

كلمات : Chaîne de caractères

منطقي أي يقبل قيمتين هما (صحيح أو خطأ) : Booléen

4- التصريحات:

في هذا الجزء يتم التصريح بالمتغيرات والثوابت التي تستعمل في الخوارزمية:

| مثال | |
|---|-----------|
| Variable X,Y : <i>réel</i> ; Nom, prénom : <i>chaîne de caractères</i> ; B : <i>Booléen</i> ; | المتغيرات |
| Constante P ← 3.14 ; Résultat ← vrai ; Tasbiha ← "سبحان الله" ; | الثوابت |

5- قواعد تسمية المعرفات:

المعرفات هي الأسماء التي تطلق على البيانات سواء كانت مدخلات أو مخرجات، ثابتة أو متغيرة، ولكتابتها

يجب احترام القواعد التالية:

✓ يمكن أن يتضمن حروف مع أرقام مع إمكانية الفصل باستعمال الخط (_). (Tiret du huit)

✓ يجب أن يبدأ المعرف بحرف.

✓ تفادي الفراغ في اسم المعرف مع تجنب الأسماء المستعملة ككلمات محجوزة مثل (lire, écrire)

6- التعليمات:

1- تعليمي القراءة والكتابة:

تسمحان بالإدخال والإخراج.

| Lire (X, Y) , | Lire (X) | تعليمية القراءة |
|-------------------|------------|-----------------|
| Ecrire ("ناتج") , | Ecrire (S) | تعليمية الكتابة |

2- تعليمة الإسناد:

تسمح بإسناد قيمة عبارة لمتغير (في خانته المحفوظة بالذاكرة الحية).

| | |
|---------------------------------|-------|
| $P \leftarrow 3.14;$ | أمثلة |
| $Superf_rect \leftarrow x * y;$ | |

7- رموز العمليات الحسابية:

| يختلف | أصغر أو يساوي | أكبر أو يساوي | الأنس | القسمة | < |
|-------|---------------|---------------|----------|--------|-----|
| $<>$ | \leq | \geq | \wedge | $/$ | $*$ |

تمارين وواجبات:

✓ هيكل الخوارزمية:

- ✓ حل ثم أكتب خوارزمية قراءة عدد طبيعي وطباعة مربعه
- ✓ حل ثم أكتب خوارزمية قراءة سعة الذاكرة بالجيغا وطباعة قيمتها بالمليغا

تعليمة الإسناد:

- ✓ حدد قيم المتغيرات بعد تنفيذ الخوارزميات التالية:

| | |
|---|--|
| Algorithme Affectation2 ; Variables A, B, C : Entier Début $A \leftarrow 5;$ $B \leftarrow 3;$ $C \leftarrow A + B;$ $A \leftarrow 2;$ $C \leftarrow C - A;$ Ecrire (A,B,C); Fin. | Algorithme Affectation3 ; Variables A, B : Entier Début $A \leftarrow 5$ $B \leftarrow A + 4$ $A \leftarrow A + 1$ $B \leftarrow A - 4$ Ecrire (A,B) Fin. |
|---|--|

Arb = 8 , Mth= 9 .5 , Fr= 7

Algorithme Bult_San ;
Var Arb, Mth ,Fr ,Som ,Moy : Réel ;
Début
Som \leftarrow 0 ;
Lire (Arb) ; Som \leftarrow Som + (Arb * 2) ;
Lire (Mth) ; Som \leftarrow Som + (Mth * 2) ;
Lire (Fr) ; Som \leftarrow Som + (Fr * 1) ;
Moy \leftarrow S/5 ;
Ecrire (Moy) ;
Fin.