اختبار شامل للوحدة الخوارزميات مع الإجابات النموذجية

الجزء الأول: أسئلة الاختيار من متعدد

1. ما هي الخوارزمية؟
   - أ) مجموعة من الأجهزة الإلكترونية.
   - ب) مجموعة من الخطوات المنظمة لحل مشكلة
   - ج) لغة برمجة.
   - الإجابة الصحيحة: ب) مجموعة من الخطوات المنظمة لحل مشكلة.
2. ما هو الغرض من استخدام المتغيرات في البرمجة؟
   - أ) لتخزين البيانات التي يمكن أن تتغير.
   - ب) لتنفيذ العمليات الحسابية فقط.
   - ج) لإنشاء واجهات المستخدم
   - الإجابة الصحيحة: أ) لتخزين البيانات التي يمكن أن تتغير.
3. ما هو الرمز المستخدم لتمثيل عملية اتخاذ القرار في المخططات الانسيابية؟
   - أ) المستطيل.
   - ب) البيضوي
   - ج) المعين.
   - الإجابة الصحيحة: ج) المعين.
4. ما هي الخطوة الأولى في كتابة خوارزمية؟
   - أ) تنفيذ الخوارزمية
   - ب) تحديد المشكلة.
   - ج) اختبار الخوارزمية
   - الإجابة الصحيحة: ب) تحديد المشكلة.
5. ما هو نوع البيانات الذي يمثل القيم "صحيح" أو "خطأ"؟
   - أ) عدد صحيح (Integer).
   - ب) نصي (String).
   - ج) منطقي (Boolean).
   - الإجابة الصحيحة: ج) منطقي (Boolean).

الجزء الثاني: الأسئلة المقالية

1. عرف الخوارزمية مع ذكر مثال بسيط.
   - الإجابة: الخوارزمية هي مجموعة من الخطوات المنظمة لحل مشكلة أو تنفيذ مهمة معينة. مثال: خوارزمية لتحضير كوب من الشاي:

```
Copy
1. اغلي الماء.
2. ضع كيس الشاي في الكوب.
3. صب الماء المغلي في الكوب.
4. انتظر ٣ دقائق.
5. أخرج كيس الشاي.
6. أضف السكر إذا أردت.
```

منتديات صقر الجنوب

حصري لمنتديات صقر الجنوب يمنع نقل الملفات التي تحمل العلامة المائية للموقع

2. ما هي أهمية تجزئة المشكلات في تصميم الخوارزميات؟
   - الإجابة: تجزئة المشكلات تساعد في تقسيم المشكلة الكبيرة إلى أجزاء أصغر وأسهل في الفهم والحل. هذا يجعل عملية حل المشكلة أكثر تنظيمًا وفعالية، ويسمح بالتركيز على كل جزء بشكل منفصل.
3. ما الفرق بين المخططات الانسيابية (Flowcharts) وشبه الكود (Pseudocode)؟
   - الإجابة:
     - المخططات الانسيابية: تمثيل مرئي للخوارزمية باستخدام رموز رسومية مثل المستطيلات (للعمليات) والمعينات (للقرارات).
     - شبه الكود: وصف نصي للخوارزمية بلغة قريبة من لغة البرمجة، ولكن دون التقيد بقواعدها الصارمة.
4. اكتب خوارزمية باستخدام شبه الكود لحساب متوسط ثلاثة أعداد.
   - الإجابة:

```
Copy

ابدأ
 أدخل العدد الأول (A)
 أدخل العدد الثاني (B)
 أدخل العدد الثالث (C)
 احسب المتوسط = (A + B + C) / 3
 اطبع المتوسط
توقف
```

5. ما هي المتغيرات في البرمجة؟ وما هي مكوناتها الأساسية؟
   - الإجابة: المتغيرات هي عناصر تستخدم لتخزين البيانات التي يمكن أن تتغير أثناء تنفيذ البرنامج. مكوناتها الأساسية هي:
     - الاسم: يميز المتغير عن غيره.
     - القيمة: البيانات المخزنة في المتغير.
     - نوع البيانات: يحدد نوع القيمة المخزنة (مثل عدد صحيح، نص، منطقي).

الجزء الثالث: التطبيق العملي

1. صمم مخططًا انسيابيًا (Flowchart) لخوارزمية تقوم بجمع عددين وطباعة النتيجة.
   - الإجابة:

```
Copy

[ابداية] -> [أدخل العدد الأول (A)] -> [أدخل العدد الثاني (B)] -> [احسب المجموع = A + B] -> [اطبع المجموع] -> [نهاية]
```

2. اكتب خوارزمية باستخدام شبه الكود لتحديد إذا كان العدد زوجيًا أم فرديًا.
   - الإجابة:

```
Copy

ابدأ
 أدخل العدد (X)
```

حصري لمنتديات صقر الجنوب يمنع نقل الملفات التي تحمل العلامة المائية للموقع

```
إذا كان باقي قسمة X على ٢ يساوي ٠:
    اطبع "العدد زوجي"
وإلا:
    اطبع "العدد فردي"
توقف
```

الجزء الرابع: الأسئلة التحليلية

1. ما هي العوامل التي يجب مراعاتها عند مقارنة خوارزميات مختلفة لحل نفس المشكلة؟
    - الإجابة: العوامل التي يجب مراعاتها تشمل:
        - وقت التنفيذ: السرعة التي تنفذ بها الخوارزمية المهمة.
        - مساحة الذاكرة: كمية الذاكرة التي تستخدمها الخوارزمية.
        - سهولة الفهم: مدى سهولة فهم الخوارزمية وتنفيذها.
        - التخصصية: هل الخوارزمية مناسبة للمشكلة المحددة؟
2. ما هي أهمية تصحيح الأخطاء (Debugging) في البرمجة؟
    - الإجابة: تصحيح الأخطاء هو عملية تحديد الأخطاء الموجودة في البرنامج وإصلاحها. هذه العملية مهمة لضمان أن البرنامج يعمل بشكل صحيح ويحقق النتائج المرجوة. بدون تصحيح الأخطاء، قد يؤدي البرنامج إلى نتائج خاطئة أو يتوقف عن العمل.

تم تحميل هذا الملف من موقع ومنتديات صقر الجنوب التعليمية

حصري لمنتديات صقر الجنوب يمنع نقل الملفات التي تحمل العلامة المائية للموقع