أسئلة اختيار من متعدد

الوحدة الثانية - الدرس الأول: الخوارزميات

المنهج
ALMANAHEJ
موقع المناهج الدراسية الإلكتروني
almanahej.com
almanahejcom

١. ما هو أفضل تعريف للخوارزمية؟
(ا) برنامج حاسوبي مكتوب بلغة معينة.
(ب) مجموعة من الخطوات المنطقية والواضحة والمحدودة لحل مشكلة معينة أو إنجاز مهمة.
(ج) مخطط يوضح سير عمل البرنامج.
(د) قائمة بالأخطاء المحتملة في برنامج ما.
الإجابة الصحيحة: (ب)

٢. أي من الخصائص التالية للخوارزمية تعني أن كل خطوة يجب أن تكون واضحة تمامًا ولا تحتمل أي غموض؟
(ا) المحدودية (Finiteness)
(ب) الوضوح (Definiteness)
(ج) المدخلات (Input)
(د) الفعالية (Effectiveness)
الإجابة الصحيحة: (ب)

٣. خاصية "المحدودية" (Finiteness) في الخوارزمية تعني:
(ا) أن الخوارزمية يجب أن يكون لها عدد محدود من المدخلات.
(ب) أن الخوارزمية يجب أن تنتهي بعد عدد محدد من الخطوات.
(ج) أن كل خطوة يجب أن تكون بسيطة ويمكن تنفيذها.
(د) أن الخوارزمية يجب أن تنتج مخرجًا واحدًا على الأقل.
الإجابة الصحيحة: (ب)

٤. أي مما يلي لا يعتبر من طرق تمثيل الخوارزميات؟
(ا) الشيفرة الوصفية (Pseudocode).
(ب) مخططات الانسياب (Flowcharts).
(ج) اللغة الطبيعية (Natural Language).
(د) الشيفرة المصدرية (Source Code) لبرنامج معين.
الإجابة الصحيحة: (د)

٥. ما هو الرمز المستخدم في مخططات الانسياب لتمثيل عملية إدخال البيانات أو إخراجها؟
(ا) المستطيل.
(ب) المعين.
(ج) متوازي الأضلاع.
(د) الشكل البيضاوي.
الإجابة الصحيحة: (ج)

موقع المناهج الدراسية الإلكتروني
almanahej.com
almanahejcom

٦. في مخططات الانسياب، يُستخدم رمز المعين (Diamond) للدلالة على:

(ا) بداية أو نهاية الخوارزمية.

(ب) عملية حسابية أو معالجة.

(ج) اتخاذ قرار أو التحقق من شرط.

(د) نقطة توصيل.

الإجابة الصحيحة: (ج)

٧. ما هي الشيفرة الوصفية ؟(Pseudocode)

(ا) لغة برمجة رسمية مثل Java أو Python.

(ب) وصف للخوارزمية بلغة طبيعية تشبه لغة البرمجة ولكنها أبسط وأكثر عمومية.

(ج) مجموعة من الرموز الرسومية لتمثيل الخوارزمية.

(د) برنامج حاسوبي جاهز للتنفيذ.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٨. أي من تراكيب بناء الخوارزميات الأساسية يتضمن تنفيذ مجموعة من التعليمات واحدة تلو الأخرى بترتيب محدد؟

(ا) التكرار (Iteration).

(ب) الاختيار (Selection).

(ج) التتابع (Sequence).

(د) التوازي (Parallelism).

الإجابة الصحيحة: (ج)

٩. تركيب "الاختيار" (Selection) في الخوارزميات يُستخدم لـ:

(ا) تكرار مجموعة من الخطوات عدة مرات.

(ب) تنفيذ خطوة أو مجموعة من الخطوات بناءً على تحقق شرط معين.

(ج) تنفيذ الخطوات بشكل متسلسل.

(د) إيقاف الخوارزمية.

الإجابة الصحيحة: (ب)

١٠. أي من العبارات التالية تُمثل تركيب "التكرار" (Iteration) في الشيفرة الوصفية؟

(ا) إذا كان (س > 5) اطبع "ناجح".

(ب) كرر (10 مرات) اطبع "مرحباً".

(ج) اقرأ قيمة س.

(د) اجعل ص = س + 5.

الإجابة الصحيحة: (ب)

موقع المناهج الدراسية الإلكتروني

almanahej.com almanahejcom

١١. ما هي الخطوة الأولى عادةً في عملية حل المشكلات باستخدام الخوارزميات؟

(ا) كتابة الشيفرة البرمجية.

(ب) اختبار البرنامج.

(ج) فهم المشكلة وتحليلها بدقة.

(د) رسم مخطط الانسياب.

الإجابة الصحيحة: (ج)

١٢. فائدة استخدام الخوارزميات في حل المشكلات هي:

(ا) ضمان أن الحل سيكون الأسرع دائمًا.

(ب) توفير طريقة منهجية وواضحة لتطوير الحلول وتقليل الأخطاء.

(ج) جعل المشكلة أكثر تعقيدًا.

(د) كتابة برامج حاسوبية فقط.

الإجابة الصحيحة: (ب)

١٣. ما المقصود بخاصية "الفعالية" (Effectiveness) في الخوارزمية؟

(ا) أن تكون الخوارزمية قصيرة قدر الإمكان.

(ب) أن تكون كل خطوة في الخوارزمية بسيطة وقابلة للتنفيذ بشكل دقيق وفي وقت معقول.

(ج) أن تستخدم الخوارزمية أقل قدر من ذاكرة الحاسوب.

(د) أن تكون الخوارزمية مفهومة لشخص واحد فقط.

الإجابة الصحيحة: (ب)

١٤. الشكل البيضاوي (أو المستطيل ذو الحواف الدائرية) في مخطط الانسياب يمثل:

(ا) عملية. (Process)

(ب) قرار. (Decision)

(ج) بداية / نهاية. (Start/End)

(د) إدخال / إخراج. (Input/Output)

الإجابة الصحيحة: (ج)

١٥. "اقرأ العدد س"، "اقرأ العدد ص"، "اجعل المجموع = س + ص"، "اطبع المجموع". هذه الخطوات تمثل بشكل أساسي تركيب:

(ا) الاختيار.

(ب) التكرار.

(ج) التتابع.

(د) لا شيء مما سبق.

الإجابة الصحيحة: (ج)

موقع المناهج الدراسية الإلكتروني

almanahej.com almanahejcom

١٦. "لكل طالب في الفصل، احسب درجته النهائية". هذا الوصف يشير إلى استخدام تركيب:
(ا) التتابع.
(ب) الاختيار المشروط.
(ج) التكرار.
(د) الإسناد المباشر.
الإجابة الصحيحة: (ج)

١٧. عند تصميم خوارزمية لإيجاد أكبر عدد بين ثلاثة أعداد، ستحتاج غالبًا إلى استخدام تركيب:
(ا) التكرار فقط.
(ب) التتابع فقط.
(ج) الاختيار (الشروط).
(د) التوصيل فقط.
الإجابة الصحيحة: (ج)

١٨. أي من التالي يُعتبر مثالاً على "المدخلات" (Input) في خوارزمية حساب مساحة المستطيل؟
(ا) عملية ضرب الطول في العرض.
(ب) قيمة مساحة المستطيل الناتجة.
(ج) قيمتا الطول والعرض للمستطيل.
(د) صيغة حساب المساحة.
الإجابة الصحيحة: (ج)

١٩. أي من التالي يُعتبر مثالاً على "المخرجات" (Output) في خوارزمية ترتيب قائمة من الأعداد تصاعديًا؟
(ا) القائمة الأصلية غير المرتبة.
(ب) عملية مقارنة الأعداد.
(ج) القائمة بعد ترتيب عناصرها تصاعديًا.
(د) عدد العناصر في القائمة.
الإجابة الصحيحة: (ج)

٢٠. إذا كانت الخوارزمية لا تتوقف أبدًا وتستمر في التنفيذ بلا نهاية، فهذا يعني أنها تفتقر إلى خاصية:
(ا) الوضوح.
(ب) الفعالية.
(ج) المحدودية.
(د) المدخلات.
الإجابة الصحيحة: (ج)

موقع المناهج الدراسية الإلكتروني
almanahej.com
almanahejcom

٢١. خطوط التدفق (Flow lines) في مخططات الانسياب تُستخدم لـ:

(ا) توضيح العمليات الحسابية.

(ب) تحديد اتجاه سير تنفيذ الخطوات في الخوارزمية.

(ج) إدخال البيانات.

(د) تمثيل الشروط.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٢٢. ما هو الغرض الرئيسي من استخدام مخططات الانسياب؟

(ا) كتابة برامج معقدة جدًا.

(ب) توثيق الخوارزمية بشكل مرئي وسهل الفهم.

(ج) تنفيذ الخوارزمية مباشرة على الحاسوب.

(د) إخفاء تفاصيل الخوارزمية.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٢٣. عند استخدام الشيفرة الوصفية، يُفضل أن تكون العبارات:

(ا) معقدة وتفصيلية للغاية.

(ب) مختصرة وواضحة وقريبة من اللغة الطبيعية.

(ج) مكتوبة بلغة برمجة محددة.

(د) غامضة وقابلة لعدة تفسيرات.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٢٤. خوارزمية تتضمن الخطوة: "إذا كانت درجة الحرارة أقل من 0، قم بتشغيل التدفئة، وإلا، قم بإيقاف التدفئة". هذا مثال على استخدام تركيب:

(ا) التتابع البسيط.

(ب) الاختيار (if-else).

(ج) التكرار المحدد (for loop).

(د) التكرار غير المحدد (while loop).

الإجابة الصحيحة: (ب)

٢٥. ما هو الهدف من عملية "تتبع الخوارزمية" (Algorithm Tracing)؟

(ا) تحويل الخوارزمية إلى برنامج.

(ب) التحقق من صحة الخوارزمية وسير عملها خطوة بخطوة باستخدام بيانات اختبار.

(ج) جعل الخوارزمية أطول.

(د) إيجاد أسرع طريقة لتنفيذ الخوارزمية.

الإجابة الصحيحة: (ب)

موقع المناهج الدراسية الإلكتروني

almanahej.com almanahejcom

٢٦. الفرق الرئيسي بين الخوارزمية والبرنامج الحاسوبي هو:

(ا) الخوارزمية مكتوبة بلغة يفهمها الحاسوب مباشرة، أما البرنامج فلا.

(ب) الخوارزمية هي فكرة أو طريقة الحل، بينما البرنامج هو تطبيق لتلك الفكرة بلغة برمجة محددة.

(ج) لا يوجد فرق بينهما.

(د) الخوارزمية دائمًا رسومية، والبرنامج دائمًا نصي.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٢٧. الرمز الذي يمثل عملية حسابية أو إسناد قيمة لمتغير في مخطط الانسياب هو:

(ا) المعين.

(ب) المستطيل.

(ج) متوازي الأضلاع.

(د) الدائرة.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٢٨. "ابدأ"، "اقرأ اسم الطالب"، "اطبع مرحباً يا [اسم الطالب]"، "توقف". هذه الخوارزمية البسيطة مثال على:

(ا) استخدام الشروط المعقدة.

(ب) تكرار لعدد غير محدد من المرات.

(ج) تسلسل بسيط من الخطوات.

(د) خوارزمية غير فعالة.

الإجابة الصحيحة: (ج)

٢٩. أي من الخصائص التالية يجب أن تتوفر في المدخلات للخوارزمية؟

(ا) أن تكون دائمًا أعدادًا صحيحة.

(ب) أن تكون معرفة جيدًا من حيث النوع والعدد (إذا وجدت).

(ج) أن تكون مجهولة تمامًا للخوارزمية.

(د) أن تكون دائمًا نصية.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٣٠. لإنشاء خوارزمية تحسب متوسط مجموعة من الأعداد، الخطوات الأساسية تتضمن:

(ا) جمع الأعداد ثم قسمة الناتج على عددها.

(ب) ضرب الأعداد ثم أخذ الجذر التربيعي.

(ج) إيجاد أكبر عدد وأصغر عدد فقط.

(د) ترتيب الأعداد تصاعديًا.

المنهج
المناهج الدراسية الإلكتروني
almanahej.com
almanahejcom

الإجابة الصحيحة: (أ)

٣١. عبارة "طالما أن (س < 100)، استمر في إضافة 5 إلى س" تمثل أي نوع من التراكيب الخوارزمية؟

(ا) اختيار بسيط (If).

(ب) اختيار متعدد (Switch/Case).

(ج) تكرار شرطي (While loop).

(د) تتابع.

الإجابة الصحيحة: (ج)

٣٢. ما هي الميزة الرئيسية لاستخدام اللغة الطبيعية في وصف الخوارزميات في المراحل الأولى؟

(ا) الدقة العالية جدًا.

(ب) سهولة الفهم لغير المتخصصين.

(ج) إمكانية التنفيذ المباشر على الحاسوب.

(د) خالية تمامًا من أي غموض.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٣٣. إذا طلب منك تصميم خوارزمية لتبديل قيم متغيرين (مثلاً، قيمة "س" تنتقل إلى "ص" وقيمة "ص" تنتقل إلى "س")، فغالبًا ما ستحتاج إلى:

(ا) متغير واحد فقط.

(ب) متغيرين فقط.

(ج) متغير وسيط (مؤقت) بالإضافة إلى المتغيرين الأصليين.

(د) عملية قسمة.

الإجابة الصحيحة: (ج)

٣٤. الدائرة الصغيرة المستخدمة كـ "موصل" (Connector) في مخططات الانسياب الكبيرة تُستخدم لـ:

(ا) تمثيل عملية إدخال.

(ب) ربط أجزاء المخطط الموجودة في صفحات مختلفة أو أماكن متباعدة.

(ج) الإشارة إلى شرط.

(د) إنهاء الخوارزمية.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٣٥. أي من التالي يعتبر مثالًا على مشكلة يمكن حلها باستخدام خوارزمية؟

(ا) كتابة قصيدة.

(ب) تحديد أفضل طريق للوصول من مدينة إلى أخرى.

(ج) الشعور بالسعادة.

المنهج
almanahej.com
almanahejcom

(د) جميع ما سبق يمكن حله بخوارزمية بنفس الكفاءة.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٣٦. عند كتابة الشيفرة الوصفية ،(Pseudocode) هل نهتم بقواعد بناء الجملة (Syntax) الخاصة بلغة برمجة معينة؟

(ا) نعم، يجب أن تكون مطابقة تمامًا للغة C++.

(ب) نعم، يجب أن تكون مطابقة تمامًا للغة Python.

(ج) لا، الشيفرة الوصفية مرنة ولا تتبع قواعد لغة برمجة محددة بدقة.

(د) نهتم بها فقط إذا كانت الخوارزمية معقدة.

الإجابة الصحيحة: (ج)

٣٧. "إذا كان المستخدم قد أدخل كلمة مرور صحيحة، اسمح له بالدخول. أما إذا أدخل كلمة مرور خاطئة لثلاث مرات، أغلق الحساب." هذا الوصف يتضمن:

(ا) تتابع فقط.

(ب) اختيار فقط.

(ج) تكرار فقط.

(د) اختيار وتكرار (و تتابع ضمنيًا).

الإجابة الصحيحة: (د)

٣٨. ما هي أهمية "توثيق الخوارزمية"؟

(ا) يجعل الخوارزمية أبطأ في التنفيذ.

(ب) يساعد في فهم الخوارزمية وصيانتها وتطويرها لاحقًا.

(ج) ليس له أهمية عملية.

(د) مطلوب فقط في الخوارزميات المكتوبة بلغة طبيعية.

الإجابة الصحيحة: (ب)

٣٩. خوارزمية تقوم بفحص كل عنصر في قائمة بحثًا عن قيمة معينة حتى تجدها أو تصل إلى نهاية القائمة. هذه خوارزمية لـ:

(ا) الترتيب .(Sorting)

(ب) البحث .(Searching)

(ج) الضغط .(Compression)

(د) التشفير .(Encryption)

الإجابة الصحيحة: (ب)

٤٠. الهدف النهائي من تصميم خوارزمية هو:

موقع المناهج الدراسية الإلكتروني

almanahej.com almanahejcom

(ا) الحصول على أطول سلسلة ممكنة من الخطوات.
(ب) إيجاد حل صحيح وفعال للمشكلة المطروحة.
(ج) استخدام جميع رموز مخططات الانسياب.
(د) كتابة شيفرة وصفية معقدة.

الإجابة الصحيحة: (ب)

المنهج ALMANAHEJ
موقع المناهج الدراسية الإلكتروني
almanahej.com
almanahejcom