

مسبار

هياكل البيانات

Data Structures

النموذج التدريبي 2

Practice model 2

محتوى تدريبي أصلي · ليس امتحاناً رسمياً

Original training content · Not an official examination

للتواصل: 0553220300

1 | Instructions | تعليمات الحل

يتضمن هذا النموذج 50 سؤالاً تدريبياً أصلياً. حاول الحل أولاً دون الرجوع إلى المفتاح، ثم راجع التفسير وتحقق من الوحدات والمعادلات عند وجودها.

This model contains 50 original practice questions. Attempt each question before using the key, then review the explanation and check units and equations where relevant.

1.1 | Question 1 | السؤال 1

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: طريقة منظمة لتخزين البيانات وإدارتها

Choose the term that matches this description: An organized way to store and manage data

- Big O أ. هيكل البيانات ب. الشجرة ج. جدول التجزئة د. ترميز
- A. Data structure B. Tree C. Hash table D. Big O notation

1.2 | Question 2 | السؤال 2

أي تعريف يعبر بدقة عن «هيكل البيانات»؟

Which definition accurately describes “Data structure”?

- أ. بنية هرمية من عقد ترتبط بعلاقات أبوة وأبناء ب. طريقة منظمة لتخزين البيانات وإدارتها ج. بنية تخزين قيمياً باستخدام مفتاح يحول إلى موقع د. ترميز يعبر عن حد أعلى تقريبي لمعدل نمو الموارد
- A. A hierarchical structure of nodes linked by parent-child relationships B. An organized way to store and manage data C. A structure storing values through keys mapped to positions D. Notation expressing an asymptotic upper bound on resource growth

1.3 | Question 3 | السؤال 3

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: تسلسل عناصر غالباً متجاورة يمكن الوصول إليه بفهرس

Choose the term that matches this description: A sequence of usually contiguous elements accessed by an index

- أ. الشجرة الثنائية ب. دالة التجزئة ج. المؤشر د. المصفوفة
- A. Binary tree B. Hash function C. Pointer D. Array

1.4 | Question 4 | السؤال 4

أي تعريف يعبر بدقة عن «المصفوفة»؟

Which definition accurately describes “Array”?

- أ. شجرة لا تتجاوز فيها العقدة عادة ابنين ب. دالة تحول مفتاحاً إلى قيمة تستخدم لتحديد موقع ج. تسلسل عناصر غالباً متجاورة يمكن الوصول إليه بفهرس د. قيمة تشير إلى موقع أو كيان آخر في الذاكرة
- A. A tree in which a node normally has at most two children B. A function converting a key into a value used to locate a position C. A sequence of usually contiguous elements accessed by an index D. A value referring to another memory location or entity

1.5 | Question 5 | السؤال 5

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: عناصر ترتبط عبر مراجع إلى العناصر التالية أو السابقة

Choose the term that matches this description: Elements connected through references to next or previous elements

أ. الجذر ب. التصادم ج. القائمة المرتبطة د. المصفوفة الديناميكية

A. Root node B. Collision C. Linked list D. Dynamic array

Question 6 | السؤال 6 1.6 6

أي تعريف يعبر بدقة عن «القائمة المرتبطة»؟

Which definition accurately describes "Linked list"?

أ. العقدة العليا التي لا يكون لها أب في الشجرة ب. حالة تنتج فيها مفاتيح مختلفة الموقع نفسه في جدول تجزئة ج. مصفوفة يمكنها تغيير سعتها عند الحاجة د. عناصر ترتبط عبر مراجع إلى العناصر التالية أو السابقة

A. The top node that has no parent in a tree B. A situation where different keys produce the same hash-table position C. An array that can change its capacity when needed D. Elements connected through references to next or previous elements

Question 7 | السؤال 7 1.7 7

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: بنية تضاف وتزال عناصرها من الطرف نفسه

Choose the term that matches this description: A structure whose elements are added and removed from the same end

أ. الورقة ب. المكسد ج. الاجتياز د. عقدة

A. Leaf node B. Stack C. Traversal D. Node

Question 8 | السؤال 8 1.8 8

أي تعريف يعبر بدقة عن «المكدس»؟

Which definition accurately describes "Stack"?

أ. بنية تضاف وتزال عناصرها من الطرف نفسه ب. عقدة لا يكون لها أبناء في الشجرة ج. زيارة عناصر بنية بيانات وفق ترتيب محدد د. وحدة تخزين قد تحتوي بيانات وروابط ضمن بنية مترابطة

A. A structure whose elements are added and removed from the same end B. A tree node that has no children C. Visiting elements of a data structure in a defined order D. A storage unit that may hold data and links in a connected structure

Question 9 | السؤال 9 1.9 9

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: بنية تدخل عناصرها من طرف وتخرج من الطرف الآخر

Choose the term that matches this description: A structure whose elements enter one end and leave the other

أ. الطابور ب. الرسم البياني ج. البحث الثنائي د. هيكل البيانات

A. Queue B. Graph C. Binary search D. Data structure

Question 10 | السؤال 10 1.10 10

أي تعريف يعبر بدقة عن «الطابور»؟

Which definition accurately describes "Queue"?

أ. بنية تمثل كيانات وعلاقات عامة بينها ب. بنية تدخل عناصرها من طرف وتخرج من الطرف الآخر ج. بحث يقسم نطاقاً مرتباً إلى نصفين متكررين د. طريقة منظمة لتخزين البيانات وإدارتها

A. A structure representing entities and general relationships between them B. A structure whose elements enter one end and leave the other C. A search that repeatedly halves a sorted range D. An organized way to store and manage data

1.11 | Question 11

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: مبدأ تكون فيه آخر قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج

Choose the term that matches this description: The principle in which the last value inserted is the first removed

LIFO. أ. الرأس ب. البحث الخطي ج. المصفوفة د

A. Vertex B. Linear search C. Array D. LIFO

1.12 | Question 12

«LIFO» أي تعريف يعبر بدقة عن

Which definition accurately describes “LIFO”?

أ. عنصر يمثل كياناً داخل رسم بياني ب. بحث يفحص العناصر واحداً تلو الآخر ج. مبدأ تكون فيه آخر قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج د. تسلسل عناصر غالباً متجاورة يمكن الوصول إليه بفهرس

A. An item representing an entity within a graph B. A search that checks elements one after another C. The principle in which the last value inserted is the first removed D. A sequence of usually contiguous elements accessed by an index

1.13 | Question 13

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: مبدأ تكون فيه أول قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج

Choose the term that matches this description: The principle in which the first value inserted is the first removed

د. القائمة المرتبطة FIFO. أ. الحافة ب. التعقيد الزمني ج

A. Edge B. Time complexity C. FIFO D. Linked list

1.14 | Question 14

«FIFO» أي تعريف يعبر بدقة عن

Which definition accurately describes “FIFO”?

أ. وصلة تمثل علاقة بين رأسين في رسم بياني ب. وصف كيفية نمو زمن الخوارزمية مع حجم الإدخال ج. عناصر ترتبط عبر مراجع إلى العناصر التالية أو السابقة د. مبدأ تكون فيه أول قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج

A. A connection representing a relationship between two vertices in a graph B. A description of how algorithm time grows with input size C. Elements connected through references to next or previous elements D. The principle in which the first value inserted is the first removed

1.15 | Question 15

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: بنية هرمية من عقد ترتبط بعلاقات أبوة وأبناء

Choose the term that matches this description: A hierarchical structure of nodes linked by parent-child relationships

د. المكسدس Big O أ. جدول التجزئة ب. الشجرة ج. ترميز

A. Hash table B. Tree C. Big O notation D. Stack

Question 16 | السؤال 16 1.16

أي تعريف يعبر بدقة عن «الشجرة»؟

Which definition accurately describes "Tree"?

أ. بنية هرمية من عقد ترتبط بعلاقات أبوة وأبناء ب. بنية تخزين قيماً باستخدام مفتاح يحول إلى موقع ج. ترميز يعبر عن حد أعلى تقريبي لمعدل نمو الموارد د. بنية تضاف وتزال عناصرها من الطرف نفسه

A. A hierarchical structure of nodes linked by parent-child relationships B. A structure storing values through keys mapped to positions C. Notation expressing an asymptotic upper bound on resource growth D. A structure whose elements are added and removed from the same end

Question 17 | السؤال 17 1.17

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: شجرة لا تتجاوز فيها العقدة عادة ابنين

Choose the term that matches this description: A tree in which a node normally has at most two children

أ. الشجرة الثنائية ب. دالة التجزئة ج. المؤشر د. الطابور

A. Binary tree B. Hash function C. Pointer D. Queue

Question 18 | السؤال 18 1.18

أي تعريف يعبر بدقة عن «الشجرة الثنائية»؟

Which definition accurately describes "Binary tree"?

أ. دالة تحول مفتاحاً إلى قيمة تستخدم لتحديد موقع ب. شجرة لا تتجاوز فيها العقدة عادة ابنين ج. قيمة تشير إلى موقع أو كيان آخر في الذاكرة د. بنية تدخل عناصرها من طرف وتخرج من الطرف الآخر

A. A function converting a key into a value used to locate a position B. A tree in which a node normally has at most two children C. A value referring to another memory location or entity D. A structure whose elements enter one end and leave the other

Question 19 | السؤال 19 1.19

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: العقدة العليا التي لا يكون لها أب في الشجرة

Choose the term that matches this description: The top node that has no parent in a tree

د. الجذر LIFO أ. التصادم ب. المصفوفة الديناميكية ج

A. Collision B. Dynamic array C. LIFO D. Root node

Question 20 | السؤال 20 1.20

أي تعريف يعبر بدقة عن «الجذر»؟

Which definition accurately describes "Root node"?

أ. حالة تنتج فيها مفاتيح مختلفة الموقع نفسه في جدول تجزئة ب. مصفوفة يمكنها تغيير سعتها عند الحاجة ج. العقدة العليا التي لا يكون لها أب في الشجرة د. مبدأ تكون فيه آخر قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج

- A. A situation where different keys produce the same hash-table position B. An array that can change its capacity when needed C. The top node that has no parent in a tree D. The principle in which the last value inserted is the first removed

السؤال 21 | Question 21

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: عقدة لا يكون لها أبناء في الشجرة

Choose the term that matches this description: A tree node that has no children

FIFO. أ. الاجتياز ب. عقدة ج. الورقة د

- A. Traversal B. Node C. Leaf node D. FIFO

السؤال 22 | Question 22

أي تعريف يعبر بدقة عن «الورقة»؟

Which definition accurately describes "Leaf node"?

أ. زيارة عناصر بنية بيانات وفق ترتيب محدد ب. وحدة تخزين قد تحتوي بيانات وروابط ضمن بنية مترابطة ج. مبدأ تكون فيه أول قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج د. عقدة لا يكون لها أبناء في الشجرة

- A. Visiting elements of a data structure in a defined order B. A storage unit that may hold data and links in a connected structure C. The principle in which the first value inserted is the first removed D. A tree node that has no children

السؤال 23 | Question 23

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: بنية تمثل كيانات وعلاقات عامة بينها

Choose the term that matches this description: A structure representing entities and general relationships between them

أ. البحث الثنائي ب. الرسم البياني ج. هيكل البيانات د. الشجرة

- A. Binary search B. Graph C. Data structure D. Tree

السؤال 24 | Question 24

أي تعريف يعبر بدقة عن «الرسم البياني»؟

Which definition accurately describes "Graph"?

أ. بنية تمثل كيانات وعلاقات عامة بينها ب. بحث يقسم نطاقاً مرتباً إلى نصفين متكررين ج. طريقة منظمة لتخزين البيانات وإدارتها د. بنية هرمية من عقد ترتبط بعلاقات أبوة وأبناء

- A. A structure representing entities and general relationships between them B. A search that repeatedly halves a sorted range C. An organized way to store and manage data D. A hierarchical structure of nodes linked by parent-child relationships

السؤال 25 | Question 25

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: عنصر يمثل كيانه داخل رسم بياني

Choose the term that matches this description: An item representing an entity within a graph

أ. الرأس ب. البحث الخطي ج. المصفوفة د. الشجرة الثنائية

- A. Vertex B. Linear search C. Array D. Binary tree

1.26 السؤال 26 | Question 26

أي تعريف يعبر بدقة عن «الرأس»؟

Which definition accurately describes "Vertex"?

- أ. بحث يفحص العناصر واحداً تلو الآخر ب. عنصر يمثل كياناً داخل رسم بياني ج. تسلسل عناصر غالباً متجاورة يمكن الوصول إليه بفهرس د. شجرة لا تتجاوز فيها العقدة عادة ابنين
- A. A search that checks elements one after another B. An item representing an entity within a graph C. A sequence of usually contiguous elements accessed by an index D. A tree in which a node normally has at most two children

1.27 السؤال 27 | Question 27

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: وصلة تمثل علاقة بين رأسين في رسم بياني

Choose the term that matches this description: A connection representing a relationship between two vertices in a graph

- أ. التعقيد الزمني ب. القائمة المرتبطة ج. الجذر د. الحافة
- A. Time complexity B. Linked list C. Root node D. Edge

1.28 السؤال 28 | Question 28

أي تعريف يعبر بدقة عن «الحافة»؟

Which definition accurately describes "Edge"?

- أ. وصف كيفية نمو زمن الخوارزمية مع حجم الإدخال ب. عناصر ترتبط عبر مراجع إلى العناصر التالية أو السابقة ج. وصلة تمثل علاقة بين رأسين في رسم بياني د. العقدة العليا التي لا يكون لها أب في الشجرة
- A. A description of how algorithm time grows with input size B. Elements connected through references to next or previous elements C. A connection representing a relationship between two vertices in a graph D. The top node that has no parent in a tree

1.29 السؤال 29 | Question 29

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: بنية تخزين قيماً باستخدام مفتاح يحول إلى موقع

Choose the term that matches this description: A structure storing values through keys mapped to positions

- أ. ترميز يعبر عن حد أعلى تقريبي لمعدل نمو الموارد ب. المكدس ج. جدول التجزئة د. الورقة Big O أ. ترميز
- A. Big O notation B. Stack C. Hash table D. Leaf node

1.30 السؤال 30 | Question 30

أي تعريف يعبر بدقة عن «جدول التجزئة»؟

Which definition accurately describes "Hash table"?

- أ. ترميز يعبر عن حد أعلى تقريبي لمعدل نمو الموارد ب. بنية تضاف وتزال عناصرها من الطرف نفسه ج. عقدة لا يكون لها أبناء في الشجرة د. بنية تخزين قيماً باستخدام مفتاح يحول إلى موقع
- A. Notation expressing an asymptotic upper bound on resource growth B. A structure whose elements are added and removed from the same end C. A tree node that has no children D. A structure storing values through keys mapped to positions

السؤال 31 | Question 31

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: دالة تحول مفتاحاً إلى قيمة تستخدم لتحديد موقع

Choose the term that matches this description: A function converting a key into a value used to locate a position

أ. المؤشر ب. دالة التجزئة ج. الطابور د. الرسم البياني

A. Pointer B. Hash function C. Queue D. Graph

السؤال 32 | Question 32

أي تعريف يعبر بدقة عن «دالة التجزئة»؟

Which definition accurately describes "Hash function"?

أ. دالة تحول مفتاحاً إلى قيمة تستخدم لتحديد موقع ب. قيمة تشير إلى موقع أو كيان آخر في الذاكرة ج. بنية تدخل عناصرها من طرف وتخرج من الطرف الآخر د. بنية تمثل كيانات وعلاقات عامة بينها

A. A function converting a key into a value used to locate a position B. A value referring to another memory location or entity C. A structure whose elements enter one end and leave the other D. A structure representing entities and general relationships between them

السؤال 33 | Question 33

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: حالة تنتج فيها مفاتيح مختلفة الموقع نفسه في جدول تجزئة

Choose the term that matches this description: A situation where different keys produce the same hash-table position

د. الرأس أ. LIFO ب. المصفوفة الديناميكية ج

A. Collision B. Dynamic array C. LIFO D. Vertex

السؤال 34 | Question 34

أي تعريف يعبر بدقة عن «التصادم»؟

Which definition accurately describes "Collision"?

أ. مصفوفة يمكنها تغيير سعتها عند الحاجة ب. حالة تنتج فيها مفاتيح مختلفة الموقع نفسه في جدول تجزئة ج. مبدأ تكون فيه آخر قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج د. عنصر يمثل كياناً داخل رسم بياني

A. An array that can change its capacity when needed B. A situation where different keys produce the same hash-table position C. The principle in which the last value inserted is the first removed D. An item representing an entity within a graph

السؤال 35 | Question 35

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: زيارة عناصر بنية بيانات وفق ترتيب محدد

Choose the term that matches this description: Visiting elements of a data structure in a defined order

ج. الحافة د. الاجتياز أ. عقدة ب

A. Node B. FIFO C. Edge D. Traversal

السؤال 36 | Question 36

أي تعريف يعبر بدقة عن «الاجتياز»؟

Which definition accurately describes “Traversal”?

- أ. وحدة تخزين قد تحتوي بيانات وروابط ضمن بنية مترابطة ب. مبدأ تكون فيه أول قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج ج. زيارة عناصر بنية بيانات وفق ترتيب محدد د. وصلة تمثل علاقة بين رأسين في رسم بياني
- A. A storage unit that may hold data and links in a connected structure B. The principle in which the first value inserted is the first removed C. Visiting elements of a data structure in a defined order D. A connection representing a relationship between two vertices in a graph

1.37 37 السؤال | Question 37

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: بحث يقسم نطاقاً مرتباً إلى نصفين متكررين

Choose the term that matches this description: A search that repeatedly halves a sorted range

- أ. هيكل البيانات ب. الشجرة ج. البحث الثنائي د. جدول التجزئة
- A. Data structure B. Tree C. Binary search D. Hash table

1.38 38 السؤال | Question 38

أي تعريف يعبر بدقة عن «البحث الثنائي»؟

Which definition accurately describes “Binary search”?

- أ. طريقة منظمة لتخزين البيانات وإدارتها ب. بنية هرمية من عقد ترتبط بعلاقات أبوة وأبناء ج. بنية تخزين قيماً باستخدام مفتاح يحول إلى موقع د. بحث يقسم نطاقاً مرتباً إلى نصفين متكررين
- A. An organized way to store and manage data B. A hierarchical structure of nodes linked by parent-child relationships C. A structure storing values through keys mapped to positions D. A search that repeatedly halves a sorted range

1.39 39 السؤال | Question 39

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: بحث يفحص العناصر واحداً تلو الآخر

Choose the term that matches this description: A search that checks elements one after another

- أ. المصفوفة ب. البحث الخطي ج. الشجرة الثنائية د. دالة التجزئة
- A. Array B. Linear search C. Binary tree D. Hash function

1.40 40 السؤال | Question 40

أي تعريف يعبر بدقة عن «البحث الخطي»؟

Which definition accurately describes “Linear search”?

- أ. بحث يفحص العناصر واحداً تلو الآخر ب. تسلسل عناصر غالباً متجاورة يمكن الوصول إليه بفهرس ج. شجرة لا تتجاوز فيها العقدة عادة ابنين د. دالة تحول مفتاحاً إلى قيمة تستخدم لتحديد موقع
- A. A search that checks elements one after another B. A sequence of usually contiguous elements accessed by an index C. A tree in which a node normally has at most two children D. A function converting a key into a value used to locate a position

1.41 41 السؤال | Question 41

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: وصف كيفية نمو زمن الخوارزمية مع حجم الإدخال

Choose the term that matches this description: A description of how algorithm time grows with input size

أ. التعقيد الزمني ب. القائمة المرتبطة ج. الجذر د. التصادم

A. Time complexity B. Linked list C. Root node D. Collision

Question 42 | السؤال 42 1.42

أي تعريف يعبر بدقة عن «التعقيد الزمني»؟

Which definition accurately describes “Time complexity”?

أ. عناصر ترتبط عبر مراجع إلى العناصر التالية أو السابقة ب. وصف كيفية نمو زمن الخوارزمية مع حجم الإدخال ج. العقدة العليا التي لا يكون لها أب في الشجرة د. حالة تنتج فيها مفاتيح مختلفة الموقع نفسه في جدول تجزئة

A. Elements connected through references to next or previous elements B. A description of how algorithm time grows with input size C. The top node that has no parent in a tree D. A situation where different keys produce the same hash-table position

Question 43 | السؤال 43 1.43

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: ترميز يعبر عن حد أعلى تقريبي لمعدل نمو الموارد

Choose the term that matches this description: Notation expressing an asymptotic upper bound on resource growth

Big O أ. المكس ب. الورقة ج. الاجتياز د. ترميز

A. Stack B. Leaf node C. Traversal D. Big O notation

Question 44 | السؤال 44 1.44

«Big O» أي تعريف يعبر بدقة عن «ترميز

Which definition accurately describes “Big O notation”?

أ. بنية تضاف وتزال عناصرها من الطرف نفسه ب. عقدة لا يكون لها أبناء في الشجرة ج. ترميز يعبر عن حد أعلى تقريبي لمعدل نمو الموارد د. زيارة عناصر بنية بيانات وفق ترتيب محدد

A. A structure whose elements are added and removed from the same end B. A tree node that has no children C. Notation expressing an asymptotic upper bound on resource growth D. Visiting elements of a data structure in a defined order

Question 45 | السؤال 45 1.45

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: قيمة تشير إلى موقع أو كيان آخر في الذاكرة

Choose the term that matches this description: A value referring to another memory location or entity

أ. الطابور ب. الرسم البياني ج. المؤشر د. البحث الثنائي

A. Queue B. Graph C. Pointer D. Binary search

Question 46 | السؤال 46 1.46

أي تعريف يعبر بدقة عن «المؤشر»؟

Which definition accurately describes “Pointer”?

أ. بنية تدخل عناصرها من طرف وتخرج من الطرف الآخر ب. بنية تمثل كيانات وعلاقات عامة بينها ج. بحث يقسم نطاقاً مرتباً إلى نصفين متكررين د. قيمة تشير إلى موقع أو كيان آخر في الذاكرة

- A. A structure whose elements enter one end and leave the other B. A structure representing entities and general relationships between them C. A search that repeatedly halves a sorted range D. A value referring to another memory location or entity

السؤال 47 | Question 47

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: مصفوفة يمكنها تغيير سعتها عند الحاجة

Choose the term that matches this description: An array that can change its capacity when needed

- ب. المصفوفة الديناميكية ج. الرأس د. البحث الخطي أ. LIFO
A. LIFO B. Dynamic array C. Vertex D. Linear search

السؤال 48 | Question 48

أي تعريف يعبر بدقة عن «المصفوفة الديناميكية»؟

Which definition accurately describes “Dynamic array”?

- أ. مصفوفة يمكنها تغيير سعتها عند الحاجة ب. مبدأ تكون فيه آخر قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج ج. عنصر يمثل كياناً داخل رسم بياني د. بحث يفحص العناصر واحداً تلو الآخر
A. An array that can change its capacity when needed B. The principle in which the last value inserted is the first removed C. An item representing an entity within a graph D. A search that checks elements one after another

السؤال 49 | Question 49

اختر المصطلح الذي يطابق الوصف الآتي: وحدة تخزين قد تحتوي بيانات وروابط ضمن بنية مترابطة

Choose the term that matches this description: A storage unit that may hold data and links in a connected structure

- ج. الحافة د. التعقيد الزمني أ. عقدة ب. FIFO
A. Node B. FIFO C. Edge D. Time complexity

السؤال 50 | Question 50

أي تعريف يعبر بدقة عن «عقدة»؟

Which definition accurately describes “Node”?

- أ. مبدأ تكون فيه أول قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج ب. وحدة تخزين قد تحتوي بيانات وروابط ضمن بنية مترابطة ج. وصلة تمثل علاقة بين رأسين في رسم بياني د. وصف كيفية نمو زمن الخوارزمية مع حجم الإدخال
A. The principle in which the first value inserted is the first removed B. A storage unit that may hold data and links in a connected structure C. A connection representing a relationship between two vertices in a graph D. A description of how algorithm time grows with input size

Answer key and explanations | مفتاح الإجابات والتفسيرات 2

لا تكتفِ بحفظ الإجابة؛ تتبع الخطوات المختصرة وفهم سبب صحة الاختيار. في المسائل الكمية، راجع قيمة الناتج ووحدته. Do not merely memorize an option. Follow the brief steps and understand why it is correct. For quantitative questions, check both numerical value and unit.

السؤال 1: هيكل البيانات – الإجابة الصحيحة هي «هيكل البيانات» لأنه طريقة منظمة لتخزين البيانات وإدارتها.

Q1: Data structure — The correct answer is “Data structure” because it is an organized way to store and manage data.

السؤال 2: طريقة منظمة لتخزين البيانات وإدارتها – «هيكل البيانات» يعني طريقة منظمة لتخزين البيانات وإدارتها.

Q2: An organized way to store and manage data — “Data structure” means an organized way to store and manage data.

السؤال 3: المصفوفة – الإجابة الصحيحة هي «المصفوفة» لأنه تسلسل عناصر غالباً متجاورة يمكن الوصول إليه بفهرس.

Q3: Array — The correct answer is “Array” because it is a sequence of usually contiguous elements accessed by an index.

السؤال 4: تسلسل عناصر غالباً متجاورة يمكن الوصول إليه بفهرس – «المصفوفة» يعني تسلسل عناصر غالباً متجاورة يمكن الوصول إليه بفهرس.

Q4: A sequence of usually contiguous elements accessed by an index — “Array” means a sequence of usually contiguous elements accessed by an index.

السؤال 5: القائمة المرتبطة – الإجابة الصحيحة هي «القائمة المرتبطة» لأنه عناصر ترتبط عبر مراجع إلى العناصر التالية أو السابقة.

Q5: Linked list — The correct answer is “Linked list” because it is elements connected through references to next or previous elements.

السؤال 6: عناصر ترتبط عبر مراجع إلى العناصر التالية أو السابقة – «القائمة المرتبطة» يعني عناصر ترتبط عبر مراجع إلى العناصر التالية أو السابقة.

Q6: Elements connected through references to next or previous elements — “Linked list” means elements connected through references to next or previous elements.

السؤال 7: المكس – الإجابة الصحيحة هي «المكس» لأنه بنية تضاف وتزال عناصرها من الطرف نفسه.

Q7: Stack — The correct answer is “Stack” because it is a structure whose elements are added and removed from the same end.

السؤال 8: بنية تضاف وتزال عناصرها من الطرف نفسه – «المكس» يعني بنية تضاف وتزال عناصرها من الطرف نفسه.

Q8: A structure whose elements are added and removed from the same end — “Stack” means a structure whose elements are added and removed from the same end.

السؤال 9: الطابور – الإجابة الصحيحة هي «الطابور» لأنه بنية تدخل عناصرها من طرف وتخرج من الطرف الآخر.

Q9: Queue — The correct answer is “Queue” because it is a structure whose elements enter one end and leave the other.

السؤال 10: بنية تدخل عناصرها من طرف وتخرج من الطرف الآخر – «الطابور» يعني بنية تدخل عناصرها من طرف وتخرج من الطرف الآخر.

Q10: A structure whose elements enter one end and leave the other — “Queue” means a structure whose elements enter one end and leave the other.

لأنه مبدأ تكون فيه آخر قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج «LIFO» الإجابة الصحيحة هي — السؤال 11: LIFO — The correct answer is “LIFO” because it is the principle in which the last value inserted is the first removed.

يعني مبدأ تكون فيه آخر قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج «LIFO» — السؤال 12: مبدأ تكون فيه آخر قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج
Q12: The principle in which the last value inserted is the first removed — “LIFO” means the principle in which the last value inserted is the first removed.

لأنه مبدأ تكون فيه أول قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج «FIFO» الإجابة الصحيحة هي — السؤال 13: FIFO — The correct answer is “FIFO” because it is the principle in which the first value inserted is the first removed.

يعني مبدأ تكون فيه أول قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج «FIFO» — السؤال 14: مبدأ تكون فيه أول قيمة دخلت هي أول قيمة تخرج
Q14: The principle in which the first value inserted is the first removed — “FIFO” means the principle in which the first value inserted is the first removed.

السؤال 15: الشجرة — الإجابة الصحيحة هي «الشجرة» لأنه بنية هرمية من عقد ترتبط بعلاقات أبوة وأبناء
Q15: Tree — The correct answer is “Tree” because it is a hierarchical structure of nodes linked by parent-child relationships.

السؤال 16: بنية هرمية من عقد ترتبط بعلاقات أبوة وأبناء — «الشجرة» يعني بنية هرمية من عقد ترتبط بعلاقات أبوة وأبناء
Q16: A hierarchical structure of nodes linked by parent-child relationships — “Tree” means a hierarchical structure of nodes linked by parent-child relationships.

السؤال 17: الشجرة الثنائية — الإجابة الصحيحة هي «الشجرة الثنائية» لأنه شجرة لا تتجاوز فيها العقدة عادة ابنين
Q17: Binary tree — The correct answer is “Binary tree” because it is a tree in which a node normally has at most two children.

السؤال 18: شجرة لا تتجاوز فيها العقدة عادة ابنين — «الشجرة الثنائية» يعني شجرة لا تتجاوز فيها العقدة عادة ابنين
Q18: A tree in which a node normally has at most two children — “Binary tree” means a tree in which a node normally has at most two children.

السؤال 19: الجذر — الإجابة الصحيحة هي «الجذر» لأنه العقدة العليا التي لا يكون لها أب في الشجرة
Q19: Root node — The correct answer is “Root node” because it is the top node that has no parent in a tree.

السؤال 20: العقدة العليا التي لا يكون لها أب في الشجرة — «الجذر» يعني العقدة العليا التي لا يكون لها أب في الشجرة
Q20: The top node that has no parent in a tree — “Root node” means the top node that has no parent in a tree.

السؤال 21: الورقة — الإجابة الصحيحة هي «الورقة» لأنه عقدة لا يكون لها أبناء في الشجرة
Q21: Leaf node — The correct answer is “Leaf node” because it is a tree node that has no children.

السؤال 22: عقدة لا يكون لها أبناء في الشجرة — «الورقة» يعني عقدة لا يكون لها أبناء في الشجرة.

Q22: A tree node that has no children — “Leaf node” means a tree node that has no children.

السؤال 23: الرسم البياني — الإجابة الصحيحة هي «الرسم البياني» لأنه بنية تمثل كيانات وعلاقات عامة بينها

Q23: Graph — The correct answer is “Graph” because it is a structure representing entities and general relationships between them.

السؤال 24: بنية تمثل كيانات وعلاقات عامة بينها — «الرسم البياني» يعني بنية تمثل كيانات وعلاقات عامة بينها

Q24: A structure representing entities and general relationships between them — “Graph” means a structure representing entities and general relationships between them.

السؤال 25: الرأس — الإجابة الصحيحة هي «الرأس» لأنه عنصر يمثل كياناً داخل رسم بياني

Q25: Vertex — The correct answer is “Vertex” because it is an item representing an entity within a graph.

السؤال 26: عنصر يمثل كياناً داخل رسم بياني — «الرأس» يعني عنصر يمثل كياناً داخل رسم بياني

Q26: An item representing an entity within a graph — “Vertex” means an item representing an entity within a graph.

السؤال 27: الحافة — الإجابة الصحيحة هي «الحافة» لأنه وصلة تمثل علاقة بين رأسين في رسم بياني

Q27: Edge — The correct answer is “Edge” because it is a connection representing a relationship between two vertices in a graph.

السؤال 28: وصلة تمثل علاقة بين رأسين في رسم بياني — «الحافة» يعني وصلة تمثل علاقة بين رأسين في رسم بياني

Q28: A connection representing a relationship between two vertices in a graph — “Edge” means a connection representing a relationship between two vertices in a graph.

السؤال 29: جدول التجزئة — الإجابة الصحيحة هي «جدول التجزئة» لأنه بنية تخزن قيماً باستخدام مفتاح يحول إلى موقع

Q29: Hash table — The correct answer is “Hash table” because it is a structure storing values through keys mapped to positions.

السؤال 30: بنية تخزن قيماً باستخدام مفتاح يحول إلى موقع — «جدول التجزئة» يعني بنية تخزن قيماً باستخدام مفتاح يحول إلى موقع

Q30: A structure storing values through keys mapped to positions — “Hash table” means a structure storing values through keys mapped to positions.

السؤال 31: دالة التجزئة — الإجابة الصحيحة هي «دالة التجزئة» لأنه دالة تحول مفتاحاً إلى قيمة تستخدم لتحديد موقع

Q31: Hash function — The correct answer is “Hash function” because it is a function converting a key into a value used to locate a position.

السؤال 32: دالة تحول مفتاحاً إلى قيمة تستخدم لتحديد موقع — «دالة التجزئة» يعني دالة تحول مفتاحاً إلى قيمة تستخدم لتحديد موقع

Q32: A function converting a key into a value used to locate a position — “Hash function” means a function converting a key into a value used to locate a position.

السؤال 33: التصادم — الإجابة الصحيحة هي «التصادم» لأنه حالة تنتج فيها مفاتيح مختلفة الموقع نفسه في جدول تجزئة

Q33: Collision — The correct answer is “Collision” because it is a situation where different keys produce the same hash-table position.

السؤال 34: حالة تنتج فيها مفاتيح مختلفة الموقع نفسه في جدول تجزئة — «التصادم» يعني حالة تنتج فيها مفاتيح مختلفة الموقع نفسه في جدول تجزئة

Q34: A situation where different keys produce the same hash-table position — “Collision” means a situation where different keys produce the same hash-table position.

السؤال 35: الاجتياز — الإجابة الصحيحة هي «الاجتياز» لأنه زيارة عناصر بنية بيانات وفق ترتيب محدد

Q35: Traversal — The correct answer is “Traversal” because it is visiting elements of a data structure in a defined order.

السؤال 36: زيارة عناصر بنية بيانات وفق ترتيب محدد — «الاجتياز» يعني زيارة عناصر بنية بيانات وفق ترتيب محدد

Q36: Visiting elements of a data structure in a defined order — “Traversal” means visiting elements of a data structure in a defined order.

السؤال 37: البحث الثنائي — الإجابة الصحيحة هي «البحث الثنائي» لأنه بحث يقسم نطاقاً مرتباً إلى نصفين متكررين

Q37: Binary search — The correct answer is “Binary search” because it is a search that repeatedly halves a sorted range.

السؤال 38: بحث يقسم نطاقاً مرتباً إلى نصفين متكررين — «البحث الثنائي» يعني بحث يقسم نطاقاً مرتباً إلى نصفين متكررين

Q38: A search that repeatedly halves a sorted range — “Binary search” means a search that repeatedly halves a sorted range.

السؤال 39: البحث الخطي — الإجابة الصحيحة هي «البحث الخطي» لأنه بحث يفحص العناصر واحداً تلو الآخر

Q39: Linear search — The correct answer is “Linear search” because it is a search that checks elements one after another.

السؤال 40: بحث يفحص العناصر واحداً تلو الآخر — «البحث الخطي» يعني بحث يفحص العناصر واحداً تلو الآخر

Q40: A search that checks elements one after another — “Linear search” means a search that checks elements one after another.

السؤال 41: التعقيد الزمني — الإجابة الصحيحة هي «التعقيد الزمني» لأنه وصف كيفية نمو زمن الخوارزمية مع حجم الإدخال

Q41: Time complexity — The correct answer is “Time complexity” because it is a description of how algorithm time grows with input size.

السؤال 42: وصف كيفية نمو زمن الخوارزمية مع حجم الإدخال — «التعقيد الزمني» يعني وصف كيفية نمو زمن الخوارزمية مع حجم الإدخال

Q42: A description of how algorithm time grows with input size — “Time complexity” means a description of how algorithm time grows with input size.

لأنه ترميز يعبر عن حد أعلى تقريبي لمعدل نمو الموارد Big O الإجابة الصحيحة هي «ترميز Big O» السؤال 43: ترميز

Q43: Big O notation — The correct answer is “Big O notation” because it is notation expressing an asymptotic upper bound on resource growth.

يعني ترميز يعبر عن حد أعلى تقريبي لمعدل نمو الموارد Big O السؤال 44: ترميز يعبر عن حد أعلى تقريبي لمعدل نمو الموارد — «ترميز

Q44: Notation expressing an asymptotic upper bound on resource growth — “Big O notation” means notation expressing an asymptotic upper bound on resource growth.

السؤال 45: المؤشر – الإجابة الصحيحة هي «المؤشر» لأنه قيمة تشير إلى موقع أو كيان آخر في الذاكرة.

Q45: Pointer — The correct answer is “Pointer” because it is a value referring to another memory location or entity.

السؤال 46: قيمة تشير إلى موقع أو كيان آخر في الذاكرة – «المؤشر» يعني قيمة تشير إلى موقع أو كيان آخر في الذاكرة.

Q46: A value referring to another memory location or entity — “Pointer” means a value referring to another memory location or entity.

السؤال 47: المصفوفة الديناميكية – الإجابة الصحيحة هي «المصفوفة الديناميكية» لأنه مصفوفة يمكنها تغيير سعتها عند الحاجة.

Q47: Dynamic array — The correct answer is “Dynamic array” because it is an array that can change its capacity when needed.

السؤال 48: مصفوفة يمكنها تغيير سعتها عند الحاجة – «المصفوفة الديناميكية» يعني مصفوفة يمكنها تغيير سعتها عند الحاجة.

Q48: An array that can change its capacity when needed — “Dynamic array” means an array that can change its capacity when needed.

السؤال 49: عقدة – الإجابة الصحيحة هي «عقدة» لأنه وحدة تخزين قد تحتوي بيانات وروابط ضمن بنية مترابطة.

Q49: Node — The correct answer is “Node” because it is a storage unit that may hold data and links in a connected structure.

السؤال 50: وحدة تخزين قد تحتوي بيانات وروابط ضمن بنية مترابطة – «عقدة» يعني وحدة تخزين قد تحتوي بيانات وروابط ضمن بنية مترابطة.

Q50: A storage unit that may hold data and links in a connected structure — “Node” means a storage unit that may hold data and links in a connected structure.