

الوحدة الأولى: الخوارزميات والبرمجة Algorithms and Programming

الدرس الثالث: هياكل تراكيب البيانات Data Structures

القسم الأول: القوائم Lists

Multiple Choice Questions (Part 1 of 4)

أي من هياكل البيانات التالية في بايثون تُستخدم لتخزين مجموعة مرتبة وقابلة للتغيير من العناصر؟

أ. الصفوف. Tuples

ب. القوائم. Lists

ج. المجموعات. Sets

د. القواميس. Dictionaries

الإجابة الصحيحة: ب. القوائم. Lists

كيف يتم تمثيل القوائم Lists في لغة بايثون؟

أ. باستخدام رمز القوس المعقوف، مثال: {} :

ب. باستخدام رمز القوس العادي، مثال: () :

ج. باستخدام رمز القوس المربع، مثال: [] :

د. باستخدام علامات الاقتباس، مثال: "" :

الإجابة الصحيحة: ج. باستخدام رمز القوس المربع، مثال: [] :

لإنشاء قائمة فارغة في بايثون، أي من العبارات التالية صحيح؟

أ. my_list = {}

ب. my_list = ()

ج. my_list = []

د. my_list = set()

الإجابة الصحيحة: ج. my_list = []

إذا كانت لدينا القائمة my_list = [10, 20, 30, 40] ما هي نتيجة الوصول إلى العنصر my_list[1]؟

أ. 10

ب. 20

ج. 30

د. 40

الإجابة الصحيحة: ب. 20.

أي دالة (method) تُستخدم لإضافة عنصر جديد إلى نهاية القائمة في بايثون؟

أ. insert().

ب. remove().

ج. append().

د. pop().

الإجابة الصحيحة: ج. append().

لإزالة عنصر معين (مثل القيمة 20) من القائمة my_list = [10, 20, 30, 20] ، أي دالة تستخدم؟

أ. my_list.pop(20) .

ب. my_list.delete(20) .

ج. my_list.remove(20) .

د. my_list.discard(20) .

الإجابة الصحيحة: ج (my_list.remove(20) . تزيل أول ظهور للقيمة).

ما هي السمة الرئيسية التي تجعل القوائم Lists تراكيب بيانات "قابلة للتغيير (Mutable)" ؟
أ. يمكن تغيير حجمها بعد إنشائها.

ب. يمكن إضافة، إزالة، أو تعديل العناصر فيها بعد إنشائها.

ج. لا يمكن تغيير محتواها بعد إنشائها.

د. يمكن استخدامها لتخزين أنواع مختلفة من البيانات.

الإجابة الصحيحة: ب. يمكن إضافة، إزالة، أو تعديل العناصر فيها بعد إنشائها.

إذا كانت لدينا القائمة numbers = [5, 1, 8, 3] ما هي نتيجة numbers.sort() ؟

أ. [3, 8, 1, 5]

ب. [8, 5, 3, 1]

ج. [1, 3, 5, 8]

د. خطأ

الإجابة الصحيحة: ب. [1, 3, 5, 8]

لإزالة عنصر من القائمة باستخدام مؤشره (index) وتخزين القيمة المحذوفة، أي دالة تُستخدم؟

أ. remove().

ب. delete().

ج. pop().

د. clear().

الإجابة الصحيحة: ج. pop().

أي من العمليات التالية يمكن إجراؤها على القوائم في بايثون؟

أ. الفهرسة (Indexing) والتقطيع (Slicing)

ب. الإضافة والحذف والتعديل.

ج. الفرز (Sorting) والبحث (Searching)

د. جميع ما ذكر.

الإجابة الصحيحة: د. جميع ما ذكر.

Prepared by: موقع المناهج الدراسية الأردن

القسم الثاني: الصفوف Tuples

Multiple Choice Questions (Part 2 of 4)

أي من هياكل البيانات التالية في بايثون تُستخدم لتخزين مجموعة مرتبة وغير قابلة للتغيير من العناصر؟

أ. القوائم Lists.

ب. الصفوف Tuples.

ج. المجموعات Sets.

د. القواميس Dictionaries.

الإجابة الصحيحة: ب. الصفوف Tuples.

كيف يتم تمثيل الصفوف Tuples في لغة بايثون؟

أ. باستخدام رمز القوس المعقوف، مثال: {} :

ب. باستخدام رمز القوس العادي، مثال: () :

ج. باستخدام رمز القوس المربع، مثال: [] :

د. باستخدام علامات الاقتباس، مثال: "" :

الإجابة الصحيحة: ب. باستخدام رمز القوس العادي، مثال: () :

لإنشاء صف (tuple) فارغ في بايثون، أي من العبارات التالية صحيح؟

أ. my_tuple = {} .

ب. my_tuple = () .

ج. my_tuple = []

د. my_tuple = set()

الإجابة الصحيحة: ب. my_tuple = ()

إذا كانت لدينا الصف my_tuple = (10, 20, 30, 40) ما هي نتيجة الوصول إلى العنصر my_tuple[2]؟

أ. 10

ب. 20

ج. 30

د. 40

الإجابة الصحيحة: ج. 30.

ما هي السمة الرئيسية التي تجعل الصفوف Tuples تراكيب بيانات "غير قابلة للتغيير" (Immutable)؟

أ. لا يمكن تغيير حجمها بعد إنشائها.

ب. لا يمكن إضافة، إزالة، أو تعديل العناصر فيها بعد إنشائها.

ج. يمكن استخدامها لتخزين أنواع مختلفة من البيانات.

د. يمكن الوصول إلى عناصرها عن طريق الفهرسة.

الإجابة الصحيحة: ب. لا يمكن إضافة، إزالة، أو تعديل العناصر فيها بعد إنشائها.

أي من العمليات التالية لا يمكن إجراؤها مباشرة على الصفوف Tuples في بايثون؟

أ. الفهرسة.(Indexing)

ب. التقطيع.(Slicing)

ج. إضافة عنصر جديد باستخدام دالة.append()

د. البحث عن عنصر.

الإجابة الصحيحة: ج. إضافة عنصر جديد باستخدام دالة.append()

أي مما يلي يمثل صفاً (tuple) يحتوي على عنصر واحد فقط؟

أ. single_tuple = (5)

ب. single_tuple = [5]

ج. single_tuple = (5,)

د. single_tuple = {5}

الإجابة الصحيحة: ج. single_tuple = (5,)

ما هي الدالة التي تُستخدم لمعرفة عدد مرات ظهور عنصر معين في الصف؟

أ. len()

ب. index()

ج. count()

د. find()

الإجابة الصحيحة: ج. count()

مقارنة بالقوائم Lists ، لماذا قد يُفضل استخدام الصفوف Tuples في بعض الحالات؟

أ. لأنها تستهلك ذاكرة أكبر.

ب. لأنها أسرع في المعالجة وأكثر أماناً للبيانات التي لا تتغير.

ج. لأنها تسمح بتعديل العناصر بسهولة.

د. لأنها تدعم عدداً أكبر من العمليات.

الإجابة الصحيحة: ب. لأنها أسرع في المعالجة وأكثر أماناً للبيانات التي لا تتغير.

إذا كانت لدينا الصف `my_tuple = ('apple', 'banana', 'cherry')` ما هي نتيجة `len(my_tuple)`؟

أ. 1

ب. 2

ج. 3

د. خطأ

الإجابة الصحيحة: ج. 3.

Prepared by: موقع المناهج الدراسية الأردن

القسم الثالث: القواميس Dictionaries

Multiple Choice Questions (Part 3 of 4)

أي من هياكل البيانات التالية في بايثون تُستخدم لتخزين أزواج من المفتاح-القيمة (key-value pairs)؟

أ. القوائم Lists.

ب. الصفوف Tuples.

ج. المجموعات Sets.

د. القواميس Dictionaries.

الإجابة الصحيحة: د. القواميس Dictionaries.

كيف يتم تمثيل القواميس Dictionaries في لغة بايثون؟

أ. باستخدام رمز القوس العادي، مثال: () :

ب. باستخدام رمز القوس المربع، مثال: [] :

ج. باستخدام رمز القوس المعقوف مع أزواج مفتاح-قيمة، مثال: {'key': 'value'} :

د. باستخدام علامات الاقتباس، مثال: "" :

الإجابة الصحيحة: ج. باستخدام رمز القوس المعقوف مع أزواج مفتاح-قيمة، مثال: {'key': 'value'}.

لإنشاء قاموس فارغ في بايثون، أي من العبارات التالية صحيح؟

أ. my_dict = [] .

ب. my_dict = () .

ج. my_dict = {} .

د. my_dict = set() .

الإجابة الصحيحة: ج. my_dict = {} .

في القاموس student = {'name': 'Ali', 'age': 20, 'major': 'IT'} ما هي نتيجة الوصول إلى القيمة المرتبطة بالمفتاح 'age' ؟

أ. 'Ali' .

ب. 20 .

ج. 'IT' .

د. student['age'] .

الإجابة الصحيحة: ب. 20 .

لإضافة زوج مفتاح-قيمة جديد (مثال ('city': 'Amman') إلى القاموس student المذكور أعلاه، أي عبارة تستخدم؟

أ. student.add('city', 'Amman') .

ب. student['city'] = 'Amman' .

ج. student.insert('city', 'Amman') .

د. student.append('city', 'Amman') .

الإجابة الصحيحة: ب. student['city'] = 'Amman' .

أي دالة (method) تُستخدم لإزالة زوج مفتاح-قيمة محدد من القاموس في بايثون؟

أ. remove().

ب. delete().

ج. pop().

د. clear().

الإجابة الصحيحة: ج. pop().

ما هي السمة التي يجب أن تتمتع بها "المفاتيح" في القواميس Dictionaries ؟

أ. يجب أن تكون قابلة للتغيير. (mutable)

ب. يجب أن تكون غير قابلة للتغيير (immutable) وفريدة. (unique)

ج. يمكن أن تكون مكررة.

د. يمكن أن تكون من أي نوع بيانات.

الإجابة الصحيحة: ب. يجب أن تكون غير قابلة للتغيير (immutable) وفريدة. (unique)

ما هي الدالة التي تُستخدم للحصول على قائمة بجميع المفاتيح (keys) الموجودة في القاموس؟

أ. values().

ب. items().

ج. keys().

د. get().

الإجابة الصحيحة: ج. keys().

إذا كانت لدينا القاموس scores = {'Math': 95, 'Science': 88} ما هي نتيجة scores.get('History', 0) إذا لم يكن مفتاح 'History' موجوداً؟

أ. 95

ب. 88

ج. 0

د. None

الإجابة الصحيحة: ج. 0.

أي مما يلي يُعد مثلاً على قاموس في بايثون؟

أ. {'apple', 'banana', 'cherry'}

ب. ['name', 'age']

ج. ('red', 'green', 'blue')

د. {'product_id': 101, 'product_name': 'Laptop'}

الإجابة الصحيحة: د. {'product_id': 101, 'product_name': 'Laptop'}

Prepared by: موقع المناهج الدراسية الأردن

القسمان: المجموعات Sets ونوع البيانات المجرد ADT

Multiple Choice Questions (Part 4 of 4)

أي من هياكل البيانات التالية في بايثون تُستخدم لتخزين مجموعة غير مرتبة من العناصر الفريدة؟

أ. القوائم Lists.

ب. الصفوف Tuples.

ج. المجموعات Sets.

د. القواميس Dictionaries.

الإجابة الصحيحة: ج. المجموعات Sets.

كيف يتم تمثيل المجموعات Sets في لغة بايثون؟

أ. باستخدام رمز القوس العادي، مثال: () :

ب. باستخدام رمز القوس المربع، مثال: [] :

ج. باستخدام رمز القوس المعقوف (عندما لا تحتوي على أزواج مفتاح-قيمة)، مثال: {1, 2, 3}.

د. باستخدام علامات الاقتباس، مثال: "" :

الإجابة الصحيحة: ج. باستخدام رمز القوس المعقوف (عندما لا تحتوي على أزواج مفتاح-قيمة)، مثال: {1, 2, 3}.

لإنشاء مجموعة فارغة في بايثون، أي من العبارات التالية صحيح؟

أ. my_set = {} .

ب. my_set = set().

ج. my_set = [].

د. my_set = ().

الإجابة الصحيحة: ب) my_set = set(). لأن {} ينشئ قاموسًا فارغًا.

إذا كانت لدينا المجموعة my_set = {1, 2, 3, 2, 4}. ما هي القيمة النهائية للمجموعة بعد الإنشاء؟

أ. {1, 2, 3, 2, 4}

ب. {1, 2, 3, 4}

ج. {1, 2, 3}

د. {1, 2, 3, 4} (الترتيب غير مضمون).

الإجابة الصحيحة: ب. {1, 2, 3, 4} (لأن المجموعات تخزن عناصر فريدة).

أي دالة (method) تُستخدم لإضافة عنصر جديد إلى المجموعة في بايثون؟

أ. append().

ب. insert().

ج. add().

د. put().

الإجابة الصحيحة: ج. add().

ما هو المفهوم الذي يشير إلى تعريف هيكل بيانات بناءً على سلوكه (العمليات التي يمكن إجراؤها عليه) بدلاً من تفاصيله التنفيذية الداخلية؟

أ. هيكل البيانات الملموس. (Concrete Data Type)

ب. نوع البيانات المجرد. (Abstract Data Type: ADT)

ج. صنف البيانات. (Data Class)

د. بنية البيانات البسيطة. (Simple Data Structure)

الإجابة الصحيحة: ب. نوع البيانات المجرد. (Abstract Data Type: ADT)

أي مما يلي يُعد مثالاً شائعاً على نوع البيانات المجرد (ADT) ؟

أ. المتغير. (Variable)

ب. المصفوفة. (Array)

ج. المكس (Stack) أو الطابور. (Queue)

د. الرقم الصحيح. (Integer)

الإجابة الصحيحة: ج. المكس (Stack) أو الطابور. (Queue)

ما هي العمليات الأساسية المرتبطة بالمكدس (Stack) كنوع بيانات مجرد (ADT) ؟

أ. الإضافة (Enqueue) والحذف. (Dequeue)

ب. الدفع (Push) والسحب. (Pop)

ج. الإضافة (Add) والحذف (Remove) من أي مكان.

د. الفهرسة (Indexing) والتقطيع. (Slicing)

الإجابة الصحيحة: ب. الدفع (Push) والسحب. (Pop)

ما هي السمة الرئيسية لنوع البيانات المجرد (ADT) ؟

أ. التركيز على كيفية تخزين البيانات داخل الذاكرة.

ب. إخفاء تفاصيل التنفيذ الداخلية عن المستخدم.

ج. السماح بالوصول المباشر إلى الذاكرة التي تخزن البيانات.

د. أن يكون مقتصرًا على لغة برمجة واحدة.

الإجابة الصحيحة: ب. إخفاء تفاصيل التنفيذ الداخلية عن المستخدم.

عند استخدام $\text{my_set} = \{1, 2, 3\}$ و $\text{another_set} = \{3, 4, 5\}$ ، ما هي نتيجة $\text{my_set.union(another_set)}$ ؟

أ. $\{3, 2, 1\}$

ب. $\{3\}$

ج. $\{5, 4, 3, 2, 1\}$

د. $\{\}$

الإجابة الصحيحة: ج. $\{5, 4, 3, 2, 1\}$

Prepared by: موقع المناهج الدراسية الأردن