

تم تحميل وعرض المادة من

موقع كتبي



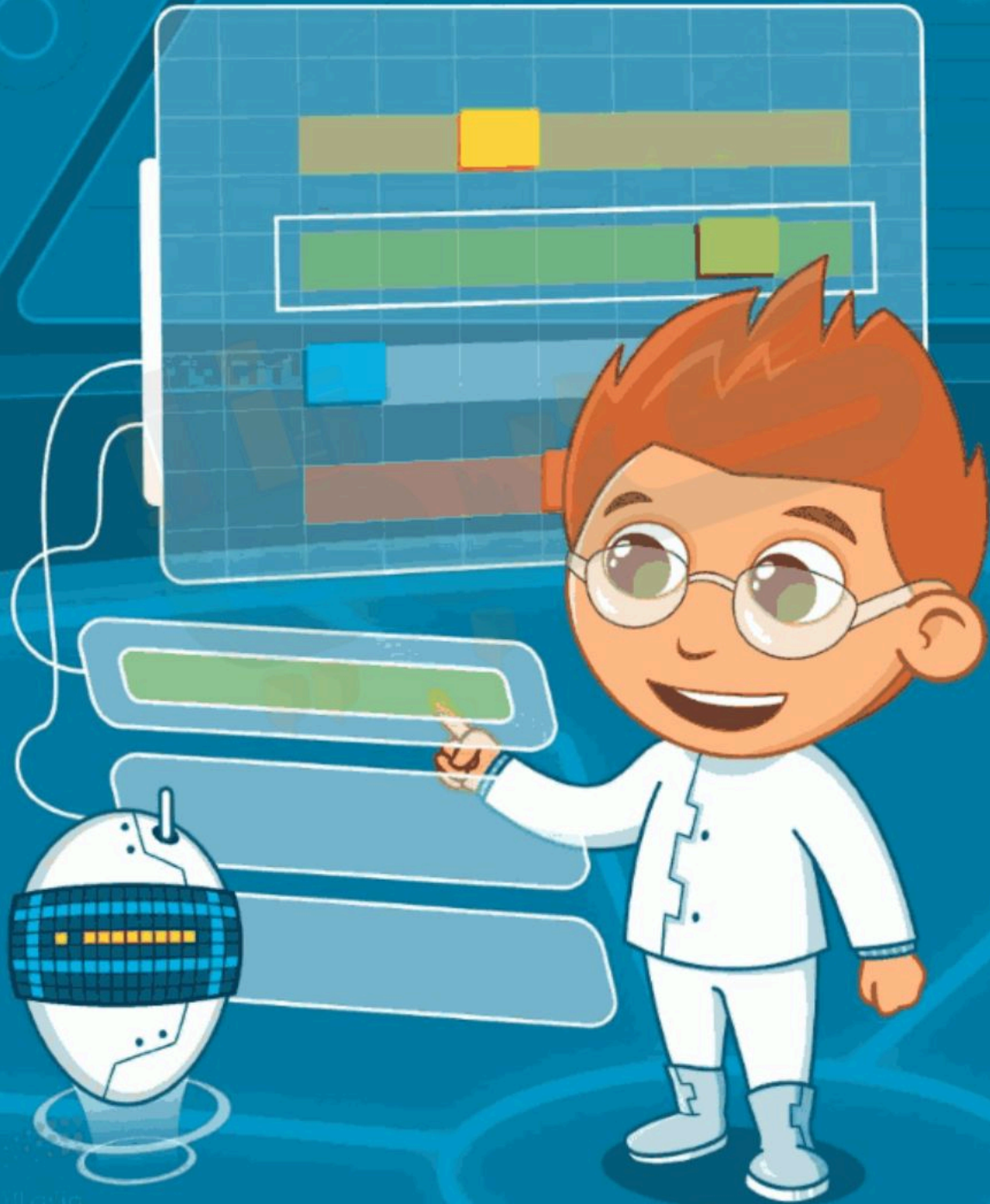
www.kottby.net

موقع كتبي يعرض لكم الكتب الدراسية الطبعة الجديدة
وحلولها، وشرح للمناهج الدراسية، توزيع المناهج، تحاضير،
أوراق عمل، نماذج إختبارات عرض مباشر وتحميل PDF

حمل التطبيق من هنا



الوحدة الثالثة: قواعد البيانات



ستتعرف في هذه الوحدة على البيانات والمعلومات وأنواع البيانات وما هي قاعدة البيانات والحقل والسجل. وستنشئ قاعدة البيانات الخاصة بك وتحررها، وستتعلم أيضًا كيفية فرز جدول قاعدة البيانات، وتصفيته.

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- < البيانات والمعلومات والفرق بينهما.
- < أنواع البيانات.
- < ماهية قاعدة البيانات ومكوناتها.
- < إنشاء جدول قاعدة البيانات.
- < إضافة سجلات جديدة.
- < فرز البيانات في جدول قاعدة البيانات.
- < تصفية السجلات وفق معايير محددة.

الأدوات

- < مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)
- < مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس (Microsoft Excel for iOS)
- < دوكس تو جو لنظام جوجل أندرويد (Docs to Go for Google Android)
- < ليبر أوفيس كالك (LibreOffice Calc)



هل تذكر؟



المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	متوسط الدرجات
القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	100	98	100	100	

Σ المجموع
المتوسط
عدد الأرقام
الحد الأقصى
الحد الأدنى
دالات إضافية...

المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	مجموع	متوسط الدرجات
القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	100	98	100	100	398	99.50
اللغة العربية	98	96	97	97	388	97.00
اللغة الإنجليزية	90	95	92	92	369	92.25

المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	مجموع	متوسط الدرجات
القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	100	98	100	100	398	99.50
اللغة العربية	98	96	97	97	388	97.00
اللغة الإنجليزية	90	95	92	92	369	92.25

المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	مجموع	متوسط الدرجات
القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	100	98	100	100	398	99.50
اللغة العربية	98	96	97	97	388	97.00
اللغة الإنجليزية	90	95	92	92	369	92.25

وظائف مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)

وظائف مايكروسوفت إكسل هي صيغ مضمنة تجري عمليات حسابية أو مهام محددة في مايكروسوفت إكسل. لكل وظيفة غرض محدد، ويمكن أن يؤدي فهم كيفية استخدامها إلى تحسين قدرتك على العمل مع البيانات في مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel) بشكل كبير.

دالة المجموع (Sum)

تعطي دالة المجموع (Sum) مجموع القيم في الخلايا المحددة. فإذا أردت حساب مجموع نطاق واسع من الخلايا، استخدم هذه الدالة بدلاً من جمعها واحدة تلو الأخرى.

دالة المتوسط (Average)

تعطي دالة المتوسط (Average) متوسط عدد نطاق من الخلايا. إن حساب المتوسط ليس بالمهمة السهلة، لذلك جرب استخدام هذه الدالة وستتمكن من القيام بذلك ببضع خطوات بسيطة.

دالة الحد الأدنى (Min)

تُرجع أدنى قيمة في نطاق من الأرقام.

دالة الحد الأقصى (Max)

تُرجع أعلى قيمة في نطاق من الأرقام.

ميزة التعبئة التلقائية (Auto Fill)

تعدّ التعبئة التلقائية في مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel Autofill) أداة مفيدة لنسخ الصيغ أو الوظائف عبر خلايا متعددة بسرعة وكفاءة. بدلاً من إدخال الصيغة أو الوظيفة نفسها يدوياً في كل خلية، يمكنك استخدام التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة أو الوظيفة عبر نطاق من الخلايا.



الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات

البيانات هي حقائق وأرقام أولية، في حين أن المعلومات هي البيانات التي تم تنظيمها وتفسيرها لتعطي معنى.

البيانات والمعلومات

تعريف البيانات:	هي الحقائق الأولية الموجودة حولك بشكلها الخارجي الظاهر.
أمثلة على البيانات:	المكعب 1139 هـ / 1727 م السواك
تعريف المعلومات:	هي المعاني والمعارف التي يدركها الإنسان.
أمثلة على المعلومات:	المكعب هو أكبر داون تاون عالمي في الرياض. 1139 هـ هو عام تأسيس الدولة السعودية الأولى. السواك هو غصين صغير من شجرة الأراك.

مقارنة بين البيانات والمعلومات

وجه المقارنة	البيانات	المعلومات
المفهوم	هي الحقائق الأولية الموجودة حولك وقد تكون أرقامًا أو حروفًا أو رموزًا ولا تعطي معنى وهي منفردة.	هي النتائج المفيدة الناتجة عن معالجة وتنظيم البيانات.
الفهم و الترابط	من الصعب فهمها لأنها غير مترابطة.	من السهل فهمها لأنها مترابطة.
التنظيم	غير منظمة.	منظمة.
مدخلات/مخرجات	البيانات هي مدخلات للجهاز الحاسب.	المعلومات هي المخرجات الناتجة من معالجة وتنظيم جهاز الحاسب للبيانات.



مثال 1

عندما تجمع بيانات عن أجهزة معامل الحاسب لإعادة تدويرها، ستحتاج إلى إنشاء جدول لتنظيم تلك البيانات والوصول إلى معلومات مفيدة عن تلك الأجهزة.



كما ترى في المثال فإن البيانات تظهر على شكل مجموعة عشوائية من الكلمات والأرقام، ولكن إذا تم تنظيم وربط تلك البيانات فإنها تعطي معلومات عن وصف جهاز إلكتروني وهو الشاشة.

المعلومات	البيانات
البيانات المنظمة والمتراصة في جدول أو بطاقة تصبح معلومات.	قيم لا تعطي معنى وهي منفردة.
1 الجهاز: شاشة	شاشة
2 تاريخ التسجيل: 8/03/2022	8/03/2022
3 الكمية: 4	4
4 الوزن (بالكيلوجرام): 13	13



معلومة

الأشخاص الذين يستخدمون أجهزة الحاسب غالباً ما يستخدمون كلمتي "معلومات" و "بيانات" بنفس المعنى، في حين أعطى علماء جهاز الحاسب في السبعينات معنى جديداً لهاتين الكلمتين، "فالبيانات" هي المعلومات التي لم يتم التحقق منها، بينما "المعلومات" هي البيانات التي تم التحقق منها ويمكن الوثوق بها.



أنواع البيانات

عادةً ما تكون البيانات على شكل نصوص وأرقام ورموز، وفي بعض الأحيان قد تكون على شكل صور ومقاطع فيديو وأصوات، ستتعرف الآن على بعض أنواع البيانات.

البيانات العددية	
50 6.25 -10 0003756	تحتوي البيانات العددية على حقائق يمكن قياسها. من الأمثلة على البيانات العددية، عدد الأشخاص الذين زاروا المتحف خلال العام، فهذا النوع من البيانات كل خانة منه تتكون من أرقام من 0 إلى 9.

البيانات الأبجدية	
أحمد علي أحمر رسالة قصيرة المملكة العربية السعودية	تتكون البيانات الأبجدية من جميع الحروف الأبجدية والفراغات التي تستخدم للفصل بين الكلمات. يمكن أن تُستخدم البيانات الأبجدية لتمثيل اسم دولة مثلاً.

البيانات الأبجدية العددية	
رقم 10-أ 23- سبتمبر- 2022 إف- 16 08:30 م	يتضمن هذا النوع من البيانات جميع الحروف الأبجدية والأرقام والرموز الخاصة مثل #، \$، %، إلخ. على سبيل المثال، يمكن أن تستخدم البيانات الأبجدية العددية لتمثيل الوقت أو التاريخ أو العنوان الوطني لمنزلك.

قاعدة البيانات

هي مجموعة من البيانات الأولية التي يمكن تغييرها وفرزها والبحث عنها بسرعة لإظهار معلومات مفصلة حول شيء محدد، حيث تعدّ نظامًا لتنظيم البيانات. يمكنك استخدام برامج قواعد البيانات لإدارة قواعد البيانات الإلكترونية، ومن الأمثلة عليها: دفتر العناوين الإلكتروني الذي يمكن أن يتضمن معلومات عن آلاف الأشخاص. تحتوي قاعدة البيانات على جدول أو أكثر.

لأسباب تتعلق بالخصوصية، تم إخفاء بعض الأرقام والحروف.

اسم	العنوان الوطني	رقم الهاتف	البريد الإلكتروني
أحمد	RBBD**21	05** *** **	ahmed.**@outlook.com
جابر	RBBD**32	05** *** **	jaber.**@outlook.com
خالد	RBBD**23	05** *** **	khaled.**@outlook.com
فهد	RBBD**24	05** *** **	fahad.**@outlook.com

على سبيل المثال، قد تحتوي قاعدة بيانات المدرسة على جدول بمعلومات الطلبة وجدول آخر خاص بمعلميها.



الجدول

يشبه جدول قاعدة البيانات حاوية مرئية، تحتوي على معلومات ذات صلة، مثل الأسماء أو العناوين أو التقديرات، وتنظمها في صفوف (أفقية) وأعمدة (عمودية) مما يسهل عملية البحث فيها وتحليل بياناتها للحصول على المعلومات.

jaber.**@outlook.com	05** ****	RBD**32	جابر
----------------------	-----------	---------	------

بالنسبة لقاعدة بيانات دفتر العناوين،
يحتوي السجل على خصائص مثل:
الاسم، والعنوان الوطني، ورقم
الهاتف والبريد الإلكتروني.

السجل

سجل قاعدة البيانات هو مجموعة كاملة من المعلومات التي تشير إلى كيان معين، مثل شخص، أو منتج، أو معاملة مخزنة في قاعدة بيانات.

الحقل

يُطلق الحقل على كل خلية تحتوي على نوع واحد من البيانات ضمن سجل في جدول البيانات.

الحقل

في قاعدة بيانات دفتر العناوين يحتوي كل سجل على أربعة حقول:

1. الاسم	جابر	الاسم:
2. العنوان الوطني	RBD**32	العنوان الوطني:
3. رقم الهاتف	05*****	رقم الهاتف:
4. البريد الإلكتروني	jaber.**@outlook.com	البريد الإلكتروني:

لنطبق معًا

تدريب 1

البيانات والمعلومات

باستخدام البطاقات الخاصة بالحيوانات، اجمع بيانات عن ثلاثة من حيواناتك المفضلة، ثم قارن البطاقات الخاصة بك مع بطاقات حيوانات زملائك المفضلة.



الاسم:
يعيش في:
اللون:
عدد الأرجل:
السرعة القصوى:
الوزن:

الاسم:
يعيش في:
اللون:
عدد الأرجل:
السرعة القصوى:
الوزن:

الاسم:
يعيش في:
اللون:
عدد الأرجل:
السرعة القصوى:
الوزن:

تلميح: يهدف التدريب إلى تعريف الطلبة بجمع البيانات وتقييمها. حثهم على العثور على معلومات حول هذه الحيوانات وكتابتها. حثهم على مقارنة بطاقتهم مع زملائهم في الفصل. اسألهم كيف يمكن أن تساعد هذه المعلومات في الوصول إلى استنتاجات، على سبيل المثال أي حيوان هو الأسرع.

تدريب 2



البيانات والمعلومات

اختر الإجابة الصحيحة.

☐	مجموعة من الأرقام فقط.	1. البيانات هي:
☒	أرقام أو حروف أو رموز لا تعطي معنى وهي منفردة.	
☐	معلومات منظمة.	
☐	مجموعة من الحروف فقط.	
☒	البيانات الأبجدية.	2. البيانات التي تحتوي على جمل وفقرات تسمى:
☐	البيانات الصوتية.	
☐	الصور.	
☐	البيانات العددية.	
☐	المعلومات قيم أساسية، بينما البيانات معلومات منظمة.	3. الجملة الصحيحة التي تعبر عن الفرق بين المعلومات والبيانات هي:
☐	البيانات رقمية بينما المعلومات نصية.	
☒	البيانات قيم أساسية، بينما المعلومات بيانات منظمة.	
☐	البيانات نصية، بينما المعلومات رقمية.	



تدريب 3

أنواع البيانات

اختر نوع البيانات الصحيح.



البيانات العددية	البيانات الأبعدية	البيانات العددية	البيانات
☐	☐	☒	30.25
☐	☒	☐	الرياض
☒	☐	☐	إيرباص - A380
☐	☒	☐	الفصول الأربعة
☐	☒	☐	سعد
☒	☐	☐	10:25 م



تدريب 4

البيانات والمعلومات



صحّح العبارات الخطأ الآتية
بإستبدال ما تحته خط.

المعلومات هي حقائق أولية قد تكون أرقامًا أو حروفًا أو رموزًا ولا تعطي أي معنى.

البيانات.

يُعتبر "18 ديسمبر" من نوع البيانات العددية.

البيانات الأليدية العددية.

تتكون البيانات العددية من حروف وفراغات لتمثيل اسم دولة مثلاً.

البيانات الأليدية (Alphabetic Data).



وزارة التعليم

Ministry of Education

2025 - 1447

تدريب 5

تنظيم البيانات

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يأتي:



خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
	✓	1. قاعدة البيانات هي مجموعة من البيانات ذات الصلة.
✓		2. الجدول هو مجموعة من الحقول التي تحتوي على نوع معين من البيانات.
	✓	3. السجل هو مجموعة من الحقول ذات الصلة التي تصف كائناً أو كياناً.
✓		4. يتكون الحقل من العديد من السجلات.
	✓	5. يمكن أن يحتوي الجدول على سجل واحد.
	✓	6. يمكن أن تحتوي قاعدة البيانات على جداول متعددة.



تدريب 6

تنظيم البيانات



صل المصطلحات في العمود الأول
بما يتطابق معها في العمود الثاني.



وزارة التعليم

Ministry of Education
107
2025 - 1447



الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات

لإنشاء قاعدة البيانات الخاصة بك عليك تحديد نوع المعلومات التي تريد تضمينها، ثم فكر في الخصائص التي ترغب في جمعها لكل سجل وامنحها عنواناً أو اسم حقل.

على الرغم من وجود برامج متخصصة لإدارة قواعد البيانات، يمكنك استخدام برنامج مايكروسوفت إكسل لإنشاء جدول قاعدة البيانات الخاص بك بطريقة سهلة للغاية.

برامج قواعد البيانات الشائعة الأخرى هي مايكروسوفت أكسس (Microsoft Access)، فايل ميكر (FileMaker)، لبير أوفيس بيس (LibreOffice Base)، ألفا أي وير (Alpha Anywhere)، إيرتابل (Airtable).

ستنشئ دفتر عناوين يحتوي على معلومات طلبة الصف السادس.

إنشاء حقول قاعدة البيانات

إنشاء حقول قاعدة البيانات:

< افتح برنامج مايكروسوفت إكسل.

< في جدول البيانات الفارغ الذي يظهر افتراضياً، اكتب أسماء حقول قاعدة البيانات أفقياً في الخلايا المختلفة (من A1 إلى G1).

< حدد الصف بأكمله من خلال الضغط على رقم الصف.

< اضغط على زر غامق (Bold) لجعل العناوين بارزة.

يجب أن تتعلق جميع المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات بنفس الموضوع، حيث إنه لا يمكن أن يكون لديك معلومات مختلفة في نفس قاعدة البيانات، فعلى سبيل المثال، لا يمكنك الحصول على معلومات حول الرياضة في قاعدة بيانات خاصة بالحيوانات.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م	
2								

إضافة سجلات قاعدة البيانات

يشير السجل في مايكروسوفت إكسل إلى صف واحد من البيانات في جدول أو قاعدة بيانات، كما يحتوي السجل عادةً على معلومات حول عنصر معين مثل عميل أو طلب أو معاملة. في الجدول يتم تنظيم السجلات في صفوف يحتوي كل منها على سجل مختلف، ويمثل كل عمود في الجدول حقلاً أو سمة مختلفة للسجل، مثل الاسم أو العنوان أو التاريخ أو المبلغ.

لإضافة سجل في قاعدة البيانات:

- 1 < اضغط على الخلية A2.
- 2 < اكتب اسم الطالب كما في الجدول أدناه ثم اضغط على Tab.
- 3 < استمر في كتابة بيانات السجل الأول في كل خلية من الصف 2 بناءً على أسماء حقول قاعدة البيانات.
- 4 < تابع بكتابة بيانات كل سجل في صف منفصل، بناءً على الجدول الآتي.

	A	B	C	D	E	F	G
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
2							
3							

	A	B	C	D	E	F	G
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
2	أحمد						
3							

	A	B	C	D	E	F	G
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
2	أحمد	وليد	6	1	RBBB**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
3							



G	F	E	D	C	B	A	
تاريخ الميلاد م	تاريخ الميلاد هـ	العنوان الوطني	رقم الفصل	الصف	اسم العائلة	الاسم	1
7 يناير 2012	13 صفر 1433	R8BD**21	1	6	وليد	أحمد	2
24 يناير 2012	1 ربيع الأول 1433	R8BD**32	2	6	يحيى	خالد	3
1 يونيو 2012	11 رجب 1433	R8BD**23	3	6	سامي	فهد	4
8 سبتمبر 2012	21 شوال 1433	R8BD**24	2	6	سعود	أحمد	5
2 أغسطس 2012	14 رمضان 1433	R8BD**18	1	6	عادل	نواف	6
3 يوليو 2012	13 شعبان 1433	R8BD**26	3	6	يحيى	أسامة	7
19 ديسمبر 2011	24 محرم 1433	R8BD**52	1	6	فهد	أحمد	8
19 يناير 2012	25 صفر 1433	R8BD**12	2	6	حمد	جابر	9
7 أبريل 2012	15 جمادى الأول 1433	R8BD**04	1	6	محمد	أسامة	10
31 أغسطس 2012	13 شوال 1433	R8BD**35	3	6	فهد	خالد	11
							12

الآن بعد أن أصبحت معلومات قاعدة البيانات جاهزة، نسقها بأسلوب من اختيارك لجعل برنامج مايكروسوفت إكسل يعرف أنها جدول بيانات.

< حدد خلايا الجدول الخاص بك من A1 إلى G11. 1

< من علامة تبويب الشريط الرئيسي (Home) ومن مجموعة أنماط (Styles)، اضغط على التنسيق كجدول (Format as Table). 2

< اختر النمط الذي تريده، على سبيل المثال أخضر، نمط جدول فاتح 14 (Green, Table Style Light 14). 3

< من نافذة إنشاء جدول (Create Table) اختر يحتوي الجدول على رؤوس (My table has headers). 4

< اضغط على موافق (OK). 5

< يحتوي الجدول الخاص بك على نمط جديد ويعرف البرنامج أن العناوين هي عناوين الحقول. 6

2

3

4

5

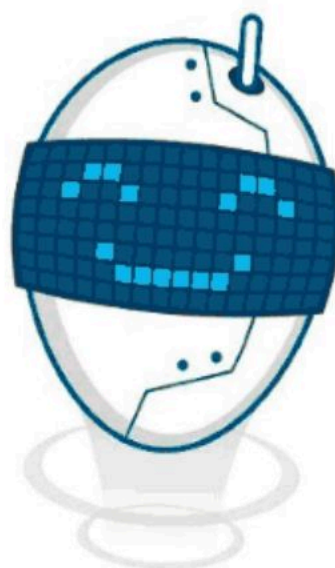
1

تعمل رؤوس جدول البيانات في إكسل كأسماء لقاعدة البيانات، وتوفر تسميات وصفية لكل عمود من أعمدة البيانات.

يؤدي تطبيق ميزة "تنسيق كجدول" في مايكروسوفت إكسل تلقائيًا إلى إضافة وظائف الفرز والتصفية إلى بياناتك. السهم الموجود بجانب عنوان كل عمود هو إشارة مرئية تشير إلى أنه يمكن فرز العمود بترتيب تصاعدي أو تنازلي. سوف تستخدم هذه الوظيفة في الدرس الآتي.

	G	F	E	D	C	B	A	
1	تاريخ الميلاد م	تاريخ الميلاد هـ	العنوان الوطني	رقم الفصل	الصف	اسم العائلة	الاسم	
2	7 يناير 2012	13 صفر 1433	RBBBD**21	1	6	وليد	أحمد	
3	24 يناير 2012	1 ربيع الأول 1433	RBBBD**32	2	6	يحيى	خالد	
4	1 يونيو 2012	11 رجب 1433	RBBBD**23	3	6	سامي	فهد	
5	8 سبتمبر 2012	21 شوال 1433	RBBBD**24	2	6	سعود	أحمد	
6	2 أغسطس 2012	14 رمضان 1433	RBBBD**18	1	6	عادل	نواف	
7	3 يوليو 2012	13 شعبان 1433	RBBBD**26	3	6	يحيى	أسامة	
8	19 ديسمبر 2011	24 محرم 1433	RBBBD**52	1	6	فهد	أحمد	
9	19 يناير 2012	25 صفر 1433	RBBBD**12	2	6	حمد	جابر	
10	7 أبريل 2012	15 جمادى الأول 1433	RBBBD**04	1	6	محمد	أسامة	
11	31 أغسطس 2012	13 شوال 1433	RBBBD**35	3	6	فهد	خالد	
12				6				
13								

إذا كنت ترغب في إضافة بيانات طالب آخر لاحقًا، يمكنك ببساطة بدء كتابة المعلومات الجديدة في أول صف فارغ أسفل البيانات، وسيتعرف برنامج مايكروسوفت إكسل عليها كسجل جديد.



تحديد السجلات في قاعدة البيانات

في قاعدة بيانات مايكروسوفت إكسل، يمكنك تنفيذ إجراءات متنوعة على السجلات مثل: حذفها أو نسخها أو نقلها إلى موقع آخر داخل ورقة العمل، ولذلك فمن الضروري معرفة كيفية تحديد السجلات في قاعدة البيانات.

لتحديد سجل قاعدة البيانات:

- 1 < اضغط على رقم الصف الذي يحتوي على السجل الذي تريد تحديده، على سبيل المثال الصف 2.
- < سيؤدي هذا إلى تمييز الصف بأكمله، وسيتم تحديد السجل.

H	G	F	E	D	C	B	A
	تاريخ الميلاد م	تاريخ الميلاد هـ	العنوان الوطني	رقم الفصل	الصف	اسم العائلة	الاسم
1	7 يناير 2012	13 صفر 1433	RBBD**21	1	6	وليد	أحمد
3	24 يناير 2012	1 ربيع الأول 1433	RBBD**32	2	6	يحيى	خالد
4	1 يونيو 2012	11 رجب 1433	RBBD**23	3	6	سامي	فهد
5	8 سبتمبر 2012	21 شوال 1433	RBBD**24	2	6	سعود	أحمد
6	2 أغسطس 2012	14 رمضان 1433	RBBD**18	1	6	عادل	نواف
7	3 يوليو 2012	13 شعبان 1433	RBBD**26	3	6	يحيى	أسامة
8	19 ديسمبر 2011	24 محرم 1433	RBBD**52	1	6	فهد	أحمد
9	19 يناير 2012	25 صفر 1433	RBBD**12	2	6	حمد	جابر
10	7 أبريل 2012	15 جمادى الأول 1433	RBBD**04	1	6	محمد	أسامة
11	31 أغسطس 2012	13 شوال 1433	RBBD**35	3	6	فهد	خالد

لتحديد السجلات المتجاورة في قاعدة البيانات:

- 1 < اضغط على رقم الصف الذي يحتوي على السجل الذي تريد تحديده، على سبيل المثال الصف 2.
- < اضغط باستمرار على مفتاح **Shift** من لوحة المفاتيح ثم اضغط على الصف الأخير الذي يحتوي على السجل الذي تريد تحديده، على سبيل المثال الصف 4.
- < سيؤدي هذا إلى تحديد جميع السجلات الموجودة بينهما.

H	G	F	E	D	C	B	A
	تاريخ الميلاد م	تاريخ الميلاد هـ	العنوان الوطني	رقم الفصل	الصف	اسم العائلة	الاسم
1	7 يناير 2012	13 صفر 1433	RBBD**21	1	6	وليد	أحمد
3	24 يناير 2012	1 ربيع الأول 1433	RBBD**32	2	6	يحيى	خالد
4	1 يونيو 2012	11 رجب 1433	RBBD**23	3	6	سامي	فهد
5	8 سبتمبر 2012	21 شوال 1433	RBBD**24	2	6	سعود	أحمد
6	2 أغسطس 2012	14 رمضان 1433	RBBD**18	1	6	عادل	نواف
7	3 يوليو 2012	13 شعبان 1433	RBBD**26	3	6	يحيى	أسامة
8	19 ديسمبر 2011	24 محرم 1433	RBBD**52	1	6	فهد	أحمد
9	19 يناير 2012	25 صفر 1433	RBBD**12	2	6	حمد	جابر
10	7 أبريل 2012	15 جمادى الأول 1433	RBBD**04	1	6	محمد	أسامة
11	31 أغسطس 2012	13 شوال 1433	RBBD**35	3	6	فهد	خالد

لتحديد السجلات غير المتجاورة في قاعدة البيانات:

< اضغط على رقم الصف الذي يحتوي على السجل الذي تريد تحديده، على سبيل المثال الصف 2. 1

< اضغط باستمرار على مفتاح **Ctrl** من لوحة المفاتيح، ثم اضغط على رقم الصف الذي يحتوي على السجل الذي تريد تحديده أيضًا، على سبيل المثال الصف 4. 2

1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
1	أحمد	وليد	6	1	RBBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
3	خالد	يحيى	6	2	RBBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
2	فهد	سامي	6	3	RBBBD**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012
5	أحمد	سعود	6	2	RBBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
6	نواف	عادل	6	1	RBBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012
7	أسامة	يحيى	6	3	RBBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
8	أحمد	فهد	6	1	RBBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
9	جابر	حمد	6	2	RBBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012
10	أسامة	محمد	6	1	RBBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
11	خالد	فهد	6	3	RBBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012
12							
13							

بمجرد تحديد السجلات التي تريدها، يمكنك نسخها أو حذفها حسب الحاجة.



لنطبق معًا

تدريب 1

العمل على جداول البيانات

تلميح: أمثلة لقواعد البيانات:

- درجات الطالب في المدرسة.
- دفتر عناوين لمعلومات الطالب.
- معلومات عن الحيوانات.

هل تذكر بيانات الحيوانات المفضلة لديك التي جمعتها؟ حاول إضافتها إلى برنامج مايكروسوفت إكسل وأضف المزيد من المعلومات، ثم حاول جمع بيانات مزيد من الحيوانات لإضافتها إلى قاعدة البيانات.



تدريب 2

العمل على جداول البيانات



في الوقت الحاضر هناك أنواع مختلفة من قواعد البيانات التي تستخدمها في كل جانب من جوانب حياتك اليومية. اذكر بعض الأمثلة لقواعد البيانات؟ ما البرامج التي يمكنك من خلالها إنشاء قاعدة بيانات؟



(1) أمثلة لقواعد البيانات:

- درجات الطالب في المدرسة.

- دفتر عناوين لمعلومات الطالب.

- معلومات عن الحيوانات.

(2) باستخدام مايكروسوفت إكسل، يمكن إنشاء جدول قاعدة بيانات. برامج قواعد البيانات الشائعة الأخرى هي

مايكروسوفت أكسس (Microsoft Access)، فايل ميكر (FileMaker)، ليبر أوفيس بيس (LibreOffice)

(Base)، ألفا أي وير (Alpha Anywhere)، إيرتابل (Airtable).



تدريب 3

العمل على جداول البيانات

ضع علامة ✓ في الجداول التي هي عبارة عن جداول بيانات منظمة.

1. ☒

الاسم	العمر	الهوية
أحمد	8	الرسم
خالد	10	القراءة
فهد	11	التصوير

2. ☐

الاسم	العنوان	الهاتف
أحمد	RBBD**21	05*****
11	13 صفر 1433	التصوير
فهد	خالد	10

3. ☐

الاسم	العنوان	الهوية
أحمد	8	الرسم
خالد	05*****	الشتاء
فهد	11	التصوير

4. ☒

الاسم	عنوان البريد الالكتروني	الهاتف
أحمد	ahmed.**@outlook.com	05*****
خالد	khaled.**@outlook.com	05*****
فهد	fahad.**@outlook.com	05*****



تدريب 4

العمل على جداول البيانات



تلميح: عند تنفيذ الطلبة لهذا التدريب تأكد من تحديد خلايا الجدول بشكل صحيح لتنسيقها كجدول. أثناء تحديد الخلايا، أكد على أنها تحتاج إلى إدراج رؤوس الجدول وهي خلايا الصف الأول.

أنشئ جدول بيانات باستخدام برنامج مايكروسوفت إكسل يحتوي على معلومات عن أربعة من أصدقائك.

- سيحتوي الجدول على 3 أعمدة وهي: الاسم، وعنوان البريد الإلكتروني ورقم الهاتف.
- أكمل الجدول بالبيانات.
- أضف عمودين جديدين باسم: العمر والهواية المفضلة.
- نسق الجدول وطبق عليه نمطًا من اختيارك.
- احفظ عملك على جهاز الحاسب باسم "Friends".

تلميح: عندما يتم إدخال المحتوى في العمودين E و F، فستكون كل هذه الخلايا تلقائيًا جزءًا من الجدول الحالي.

تدريب 5

العمل على جدول قاعدة البيانات

قاعدة البيانات ليست ثابتة، وهذا يعني أن حجمها يمكن أن يتغير في أي وقت، حيث يمكنك إضافة سجلات أو حقول جديدة.

افتح الملف "G6.S2.2.2_Contacts.xlsx" من مجلد المستندات (Documents)، حيث يوجد جدول قاعدة بيانات يحتوي على معلومات عن خمسة طلبة. افترض أنك المدير وتريد إضافة المزيد من المعلومات حول هؤلاء الطلبة، مثل أعمارهم وهواياتهم:

- حدّد الخلية E1 وأدخل العنوان "العمر". ماذا حدث؟
- افعل الأمر ذاته في الخلية F1 وأدخل اسم الحقل "هواية".
- الآن أكمل الجدول بالمعلومات التي تريدها.
- أخيرًا، أضف سجلًا جديدًا في نهاية الجدول ببيانات طالب جديد (حدد اسمًا من اختيارك) وأكمل الحقول ببيانات من عندك.
- احفظ عملك.
- أغلق الملف.



يستخدم أمر الفرز (Sort) لترتيب البيانات في نطاق من الخلايا أو جدول حسب معيار محدد. هناك نوعان من الفرز في مايكروسوفت إكسل:

1. الفرز التصاعدي: يرتب البيانات من أصغر قيمة إلى أكبرها (للأرقام) أو بترتيب أبجدي (للنص) بناءً على العمود أو الصف المحدد.
2. الفرز التنازلي: يرتب البيانات من الأكبر إلى الأصغر (للأرقام) أو بترتيب أبجدي عكسي (للنص) بناءً على العمود أو الصف المحدد.

لترتيب بياناتك أبجديًا:

< بمجرد تطبيقك للأمر التنسيق كجدول (Format as Table)، يظهر سهم تلقائيًا بجوار رأس كل عمود.

< اضغط على السهم بجوار عنوان عمود "الاسم". 1

< اضغط على الفرز من أ إلى ي (Sort A to Z) 2 لفرز بيانات الجدول أبجديًا.

< جميع البيانات في الجدول سيتغير موضعها وتُفرز بناءً على القيم الموجودة في عمود "الاسم". 3 سيتغير السهم الموجود في عنوان العمود ليعرض الجدول بالترتيب الأبجدي. 4

الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
أحمد	وليد	6	1	*21	2012	يناير
خالد	يحيى	6	2	3BD**32	2012	يناير
فهد	سامي	6	3	3BD**23	2012	يناير
أحمد	سعود	6	2	3BD**24	2012	يناير
نواف	أادل	6	1	3BD**18	2012	يناير
أسامة	يحيى	6	3	3BD**26	2012	يناير
أحمد	فهد	6	1	3BD**52	2012	يناير
جابر	حمد	6	2	3BD**12	2012	يناير
أسامة	محمد	6	1	3BD**04	2012	يناير
خالد	فهد	6	3	3BD**35	2012	يناير

إزالة معامل التصفية الذي طُبِّق على الجدول:

- < اضغط على السهم بجوار عنوان العمود الذي تريد إزالة معامل التصفية منه، على سبيل المثال عمود "رقم الفصل".¹
- < اضغط على إلغاء تطبيق عامل التصفية من "رقم الفصل" (Clear Filter From "رقم الفصل").²
- < تمت إزالة معامل التصفية من الجدول.³

رقم الفصل	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
1	أحمد	وليد	6	1	الفرز من الأصفر إلى الأكبر	1	7 يناير 2012
4	أحمد	فهد	6	1	الفرز من الأكبر إلى الأصغر	14	19 ديسمبر 2011
6	أسامة	محمد	6	1	الفرز حسب اللون	1433	7 أبريل 2012
11	نواف	عادل	6	1	إلغاء تطبيق عامل التصفية من "رقم الفصل"	1433	2 أغسطس 2012
12					التصفية حسب اللون		
13					عوامل تصفية الأرقام		
14					بحث		
15					(تعدد الكل)		
16					1		
17					2		
18					3		
19							
20							

رقم الفصل	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
1	أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
2	أحمد	سمود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
3	أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
4	أسامة	يحيى	6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
5	أسامة	محمد	6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
6	جابر	حمد	6	2	RBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012
7	خالد	يحيى	6	2	RBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
8	خالد	فهد	6	3	RBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012
9	فهد	سامي	6	3	RBBD**23	11 رجب 1433	1 يوليو 2012
10	نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012

معلومة

لتطبيق الفرز أو التصفية في أي مكان داخل جدول البيانات، حدّد أي صف أو عمود يحتوي على بيانات، ومن علامة التبويب

الشريط الرئيسي (Home) ومن قسم تحرير (Editing)، اضغط على فرز وتصفية (Sort & Filter) ثم اضغط على تصفية (Filter).

لنطبق معًا

تدريب 1

الفرز والتصفية

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

☐	يمكنك فقط فرز البيانات بترتيب تصاعدي.	1. أي من العبارات الآتية حول الفرز في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟
☐	يمكنك فقط فرز البيانات بترتيب تنازلي.	
☒	يمكنك فرز البيانات بواسطة أكثر من عمود في المرة الواحدة.	
☐	يؤدي الفرز إلى حذف أي بيانات لا تتناسب مع معايير الفرز بشكل دائم.	
☐	يسمح لك بحذف البيانات التي لا تتناسب مع معايير الفرز بشكل دائم.	2. أي مما يأتي يفيد استخدام الفرز في مايكروسوفت إكسل؟
☐	يمكن استخدامه فقط لفرز البيانات بترتيب أبجدي أو رقمي.	
☒	يسهل عليك تعرف وتحليل الأنماط في بياناتك.	
☐	يقلل من حجم جدول البيانات الخاص بك عن طريق إزالة القيم المكررة.	
☐	تؤدي التصفية إلى حذف أي بيانات لا تفي بمعايير التصفية بشكل دائم.	3. أي من العبارات الآتية حول التصفية في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟
☐	يمكن استخدام التصفية فقط لإظهار صفوف البيانات أو إخفائها.	
☐	يمكنك تطبيق عامل تصفية واحد فقط على ورقة عمل في كل مرة.	
☒	تسمح لك التصفية بعرض البيانات التي تلي معايير محددة فقط.	
☒	يعمل الفرز على إعادة ترتيب البيانات بترتيب معين، بينما تعرض التصفية البيانات التي تلي معايير محددة فقط.	4. أي من العبارات الآتية تُميز بين الفرز والتصفية في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟
☐	الفرز والتصفية عبارة عن مصطلحات قابلة للتبادل، وتصف نفس العملية.	
☐	يؤدي الفرز والتصفية إلى حذف أي بيانات لا تفي بالمعايير نهائيًا.	
☐	لا يمكن تطبيق الفرز والتصفية إلا على البيانات الرقمية في مايكروسوفت إكسل.	

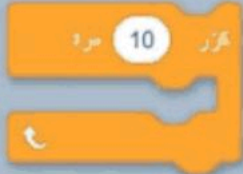
تدريب 2

فرز البيانات

صل رمز الفرز بالوصف المناسب له.			
فرز من أ إلى ي (Sort A to Z)			A ↓ Z ↓
فرز من ي إلى أ (Sort Z to A)			Z ↓ A ↓
فرز من الأصغر إلى الأكبر (Sort Smallest to Largest)			
فرز من الأكبر إلى الأصغر (Sort Largest to Smallest)			



هل تذكر؟



لبنة كُزّر (Repeat)

يتم استخدام لبنة كُزّر (Repeat) عندما تريد تنفيذ مجموعة من اللبنات لعدد معين من المرات.



لبنة كُزّر باستمرار (Repeat Forever)

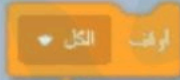
ستنفذ لبنة كُزّر باستمرار (Repeat Forever) اللبنات الموجودة بداخلها.



أوقف () () (stop)

لإيقاف لبنة كُزّر باستمرار، عليك ضغط علامة التوقف (stop sign) أو تنشيط لبنة أوقف () () (stop).

علامة التوقف



حدد من القائمة المنسدلة المقاطع البرمجية التي تريد إيقافها.

لبنة إذا () (if then)

تتحقق لبنة إذا () (if) أولاً من الشرط، فإذا كان الشرط صحيحاً، فيتم تنفيذ اللبنات الموجودة داخلها، وإذا كان الشرط خطأً، فيتم تخطي اللبنات.

إذا كنت بحاجة إلى التحقق من أكثر من شرط، فعليك استخدام المزيد من لبنات إذا () (if).



الشرط



ارتد إذا كنت عند الحافة

لبنة ارتد إذا كنت عند الحافة (if on edge, bounce)

تفحص لبنة ارتد إذا كنت عند الحافة إذا كان الكائن يلامس حافة الشاشة أم لا، فإذا قام بلامستها، فذلك يمنع من الاستمرار في حركته. كما أنه يدور 180 درجة.

90

اتجه نحو الاتجاه



لبنة اتجه نحو الاتجاه () () (point in direction)

توجه لبنة اتجه نحو الاتجاه () الكائن في اتجاه معين. لذلك، يدور الكائن في زاوية محددة.

لبنة اجعل نمط الدوران () () (set rotation style)

اجعل نمط الدوران يمين - يسار ▼

✓ يمين - يسار

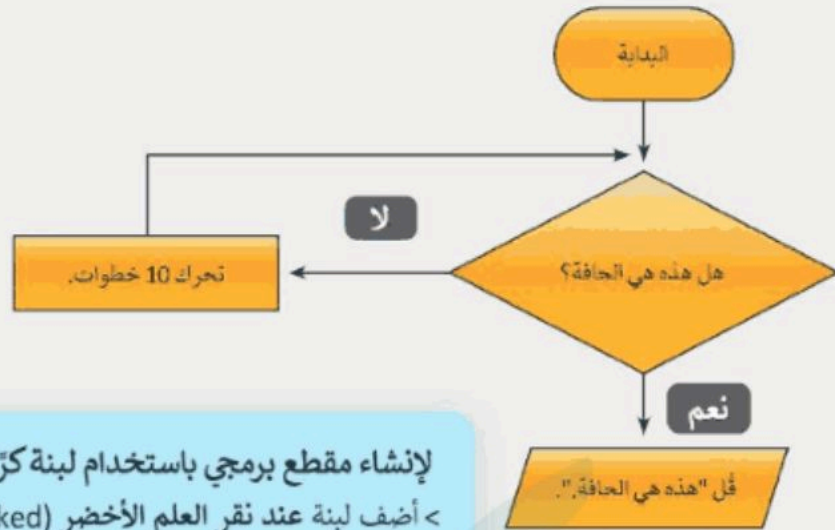
لا دوران

في جميع الاتجاهات

تتحكم لبنة اجعل نمط الدوران () في اتجاه حركة الكائن.



المقطع البرمجي الآتي يجعل القطعة تتحرك 10 خطوات في كل تكرار حتى تصل إلى الحافة، وعندما تصل إلى الحافة تتوقف وتقول "هذه هي الحافة".



لإنشاء مقطع برمجي باستخدام لبنة كُرّر حتى (repeat until):

< أضف لبنة عند نقر العلم الأخضر (when flag clicked) من فئة لبنات الأحداث (Events). ①

< اسحب وأفلت لبنة كُرّر حتى (repeat until) من فئة التحكم (Control) في منطقة المقطع البرمجي. ②

< أضف لبنة ملامس لـ () (touching) من فئة لبنات الاستشعار (Sensing) واختر الحافة (edge). ③

< ضع لبنة تحرك (10) خطوة (move 10 steps) من فئة لبنات الحركة (Motion) داخل تكرار لبنة كُرّر حتى (repeat until). ④

< أضف لبنة قل () لمدة (2) ثانية (say () for 2 seconds) من فئة لبنات الهيئة (Looks) واكتب داخلها "هذه هي الحافة". ⑤



شاهد مثالاً مختلفاً. تريد إنشاء مقطع برمجي يتحقق من إدخال المستخدم لكلمة المرور الصحيحة، على سبيل المثال "Scratch".



طريقة عمل المقطع البرمجي:

1 يسأل المستخدم عن كلمة المرور الخاصة به. *****

2 ثم يتحقق من الشرط، فإذا كان الشرط خطأ، يبدأ التكرار، ويتم تنفيذ اللبنة الموجودة داخل لبنة كُرّر حتى؛ لذلك يطلب المقطع البرمجي كلمة المرور مرة أخرى من المستخدم.

عندما يصبح الشرط صحيحاً، يتوقف التكرار ويتم تنفيذ اللبنة الموجودة بعد لبنة كُرّر حتى.

3 طالما تم تقييم الشرط على أنه خطأ، يُكرر تنفيذ اللبنة الموجودة داخل التكرار.



الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية

العمليات الحسابية

لقد تعلمت سابقًا العمليات المنطقية ($=$, $<$, $>$).

لبنة () أكبر من () more than () .



لبنة () أصغر من () less than () .

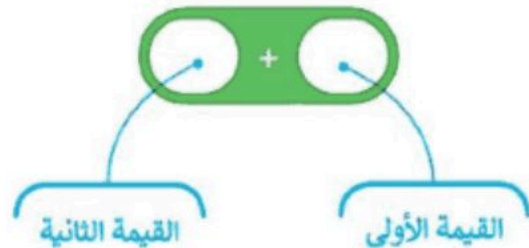
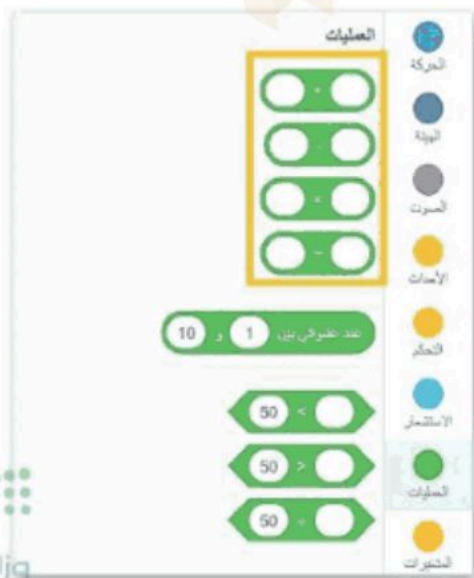


ولبنة () يساوي () equal to () .



الآن، سوف تتعلم العمليات الحسابية. يمكنك استخدام سكراتش لتنفيذ أي نوع من العمليات الحسابية مثل: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وغير ذلك.

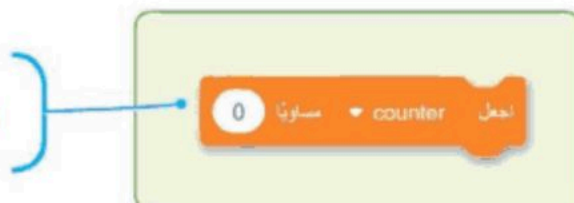
تُستخدم المُعاملات (Operators) في البرمجة لإجراء الحسابات، فالمُعامل هو رمز يمثل إجراءً محددًا، على سبيل المثال: علامة الجمع (+) هي المُعامل الذي يمثل الجمع. تسمى المُعاملات التي تُستخدم لإجراء العمليات الحسابية المُعاملات الرياضية (Mathematical Operators). يمكنك العثور على المُعاملات الرياضية في فئة لبنات العمليات (Operators).



تهيئة متغير

عندما تريد تعيين قيمة محددة إلى متغير، يمكنك استخدام لبنة () مساوياً () (set () to ()).

يمكنك ضبط المتغير على أي رقم تريده.



تعديل متغير

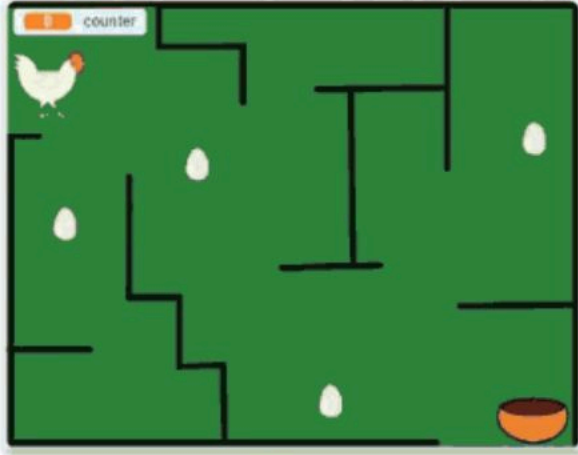
قد تحتاج أحياناً إلى تعديل اسم المتغير، فيمكنك إعادة تسميته أو حتى حذفه.

لحذف متغير أو إعادة تسميته:

- 1 < اضغط على فئة لبنات المتغيرات (Variables).
- 2 < اضغط بزر الفأرة الأيمن على المتغير الذي تريد تعديله.
- 3 < اضغط على إعادة تسمية المتغير (Rename variable) لتغيير اسم المتغير، أو حذف المتغير "counter" (Delete the variable "counter") إذا كنت تريد حذفه.
- 4



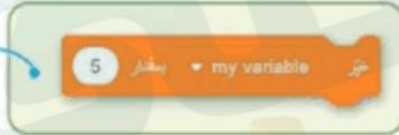
ستحتاج في لعبتك إلى أكثر من بيضة، عليك استخدام النسخ المكررة لإضافة 3 بيضات، فهذه الطريقة ستوجد الكائنات الجديدة في المقطع البرمجي.



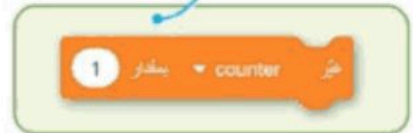
لبنة غير

ستغير هذه اللبنة قيمة المتغير المحدد إلى قيمة معينة.

يمكنك إدخال أي قيمة تريدها.



تزيد لبنة غير (change) قيمة counter بمقدار 1 في كل مرة تلمس فيها الدجاجة بيضة.



هذا المقطع البرمجي مفيد للغاية عندما تريد استخدام متغير كمقياس في لعبة مثل لعبتك حيث سيتم زيادة العداد (counter) بمقدار 1 في كل مرة يلمس فيها واحدة من البيض.



لنطبق معًا

تدريب 1

المُعاملات الحسابية

نفذ العمليات الحسابية في سكراتش باستخدام المُعاملات الحسابية.

$$8 - 6 = 2$$

$$3 * 7 = 21$$

$$8 / 2 = 4$$

$$9 / 3 = 3$$

$$5 + 4 + 4 = 13$$

$$2 * 9 - 3 = 15$$

$$8 / 4 + 7 = 9$$

تلميح: يمكنك العثور على النص للتدريب المقترح في ملف يسمى G6.S1.U3.L2.EX1.sb3.

تدريب 2

مُعاملات المقارنة

اكتشف القيم الصحيحة للمتغيرات في نهاية المقطع البرمجي.

تلميح: يمكنك العثور على النص للتدريب المقترح في ملف يسمى G6.S1.U3.L2.EX2.sb3.

$x = 3, y = 4$ ☐

$x = 5, y = 4$ ☒

$x = 6, y = 5$ ☐



إنشاء مقطع برمجي لاتخاذ قرار

أنشئ مقطعاً برمجياً أكثر صعوبة. في هذا المقطع البرمجي سيسأل الكائن إذا كنت تريده أن يلتف يميناً أو يساراً، وبناءً على إجابتك سيلتف الكائن ثم سيتوقف الكائن عن الالتفاف عندما تضغط على مفتاح "w" أو "m" من لوحة المفاتيح. على وجه التحديد، سوف يلتف الكائن إلى اليمين عند كتابة 'يمين' وسيستمر في الالتفاف إلى اليمين حتى يتم الضغط على مفتاح 'm'، بينما إذا كتبت أي كلمة أخرى غير كلمة 'يمين' سوف يلتف إلى اليسار ويستمر في الالتفاف إلى اليسار حتى يتم الضغط على مفتاح 'w'.



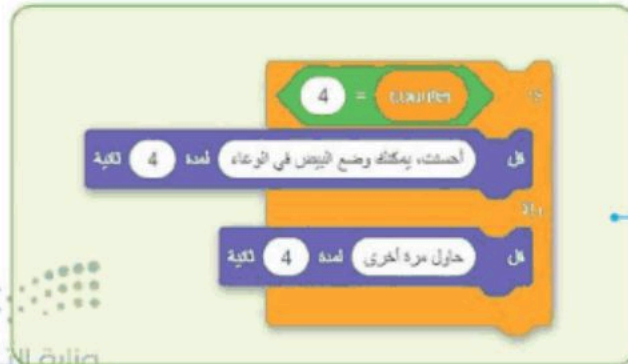
قبل تشغيل المقطع البرمجي، غيّر لغة لوحة المفاتيح إلى اللغة الإنجليزية.



جرب بنفسك

في الدرس السابق أنشأت متغيّراً ليحصى عدد البيض الذي جمعته الدجاجة، ويوجد في اللعبة 4 بيضات. ستضيف الآن لبنة التحكم الجديدة التي تعلمتها في هذا الدرس. إذا جمعت الدجاجة كل البيض ولمست الوعاء، ستظهر رسالة "أحسنّت، يمكنك وضع البيض في الوعاء"، وإلا ستظهر رسالة "حاول مرة أخرى".

ستضيف الآن اللبنة الآتية إلى المقطع البرمجي للكائن الدجاجة:



تحدد هذه العبارة الشرطية ما إذا كانت الدجاجة قد جمعت كل البيض.

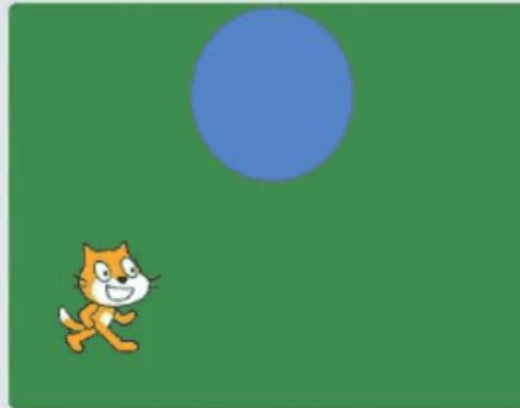


تدريب 3

اتخاذ القرار

ارسم هذه الخلفية.

تلميح: يمكنك العثور على النص للتدريب المقترح في ملف يسمى G6.S1.U3.L3.EX3.sb3.



ضع اللبانات بالترتيب الصحيح للحصول على النتيجة في الصورتين الأولى والثانية.



الصورة الثانية



الصورة الأولى

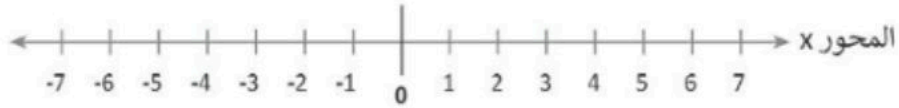


نظام الإحداثيات

نظام الإحداثيات هو نظام يستخدم رقمًا أو عدة أرقام لتحديد موضع النقاط في مساحة محددة.

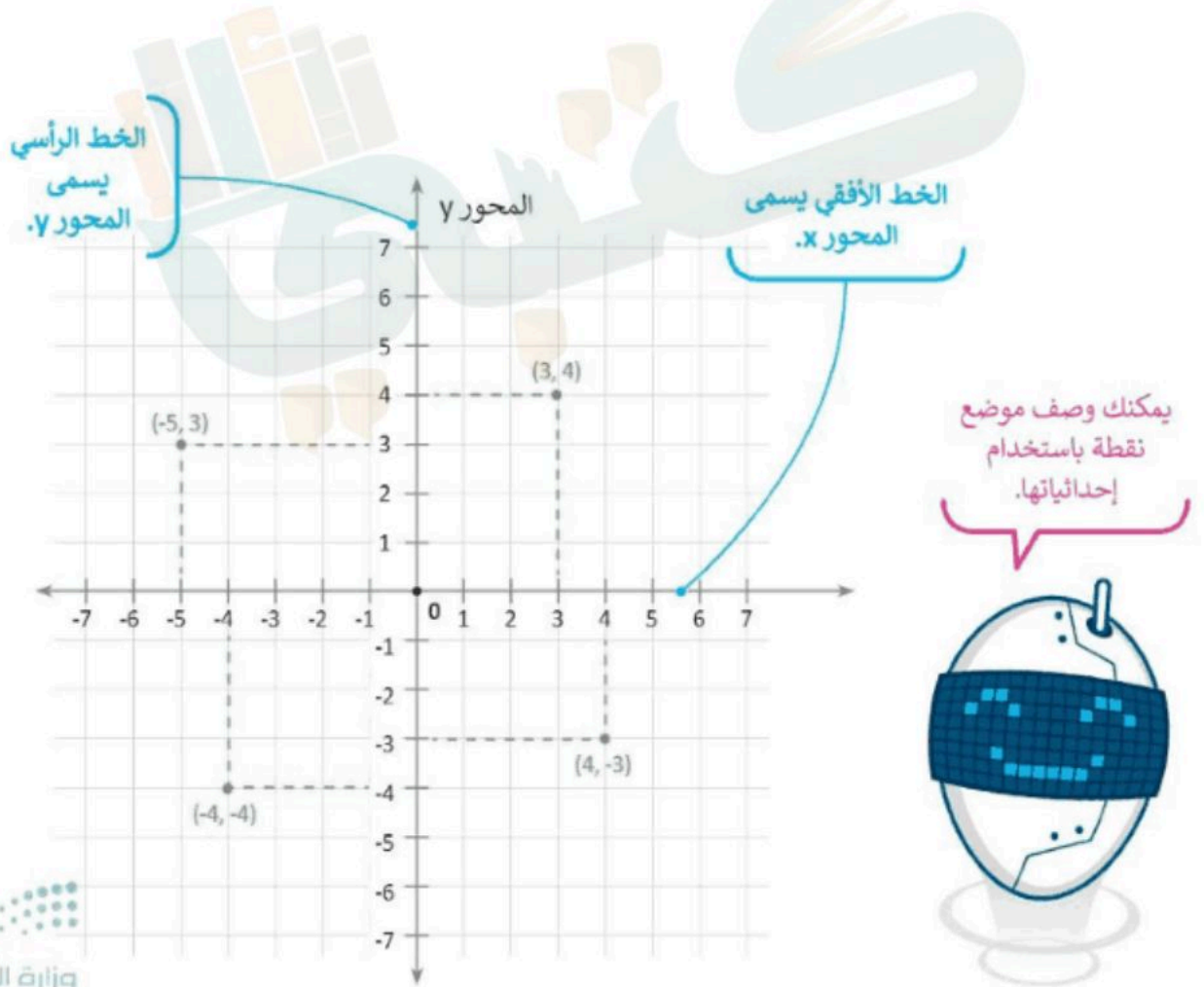
نظام الإحداثيات الخطي (Line coordinate system)

يعد نظام الإحداثيات الخطي أبسط أنواع نظام الإحداثيات، ويتكون من خط أفقي (محور واحد)، أو بُعد واحد مُرقم.



نظام الإحداثيات الديكارتي (Cartesian Coordinate System)

في نظام الإحداثيات الديكارتي يتقابل خطان بزاوية قائمة بينهما، وإحداثيات النقطة هي بُعد النقطة عن كل خط. يُطلق على كل خط اسم محور الإحداثيات ويلتقي المحوران في نقطة الأصل والتي تمثل القيمة صفر (0) لكل منهما.



تدريب 3

الإحداثيات في سكراتش

تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L1.EX3.sb3.

نقذ المقطع البرمجي الآتي ثلاث مرات مع ملاحظة إحداثيات الكائن الرسومي في كل مرة.

y	x	
70	13	1
87	-48	2
103	178	3



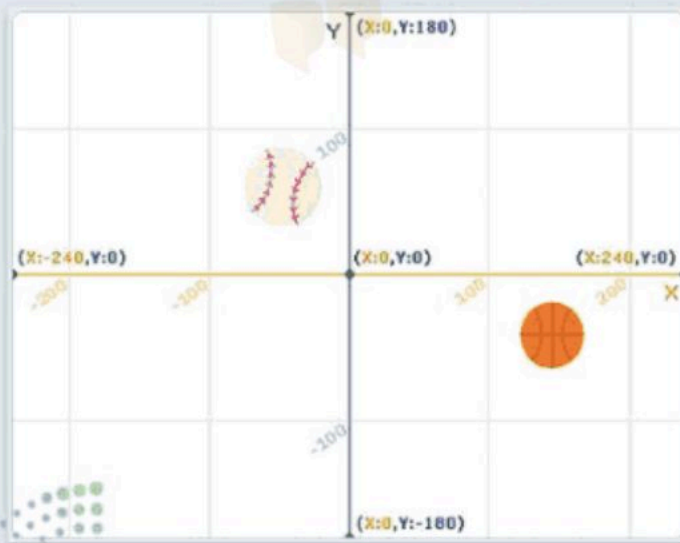
تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L1.EX4.

تدريب 4

الإحداثيات في سكراتش

وُضعت الكائنات في إحداثيات خطأ. اكتب المقطع البرمجي لنقل كل منها إلى الموقع الصحيح.

كرة السلة (-50, -20)
كرة البيسبول (-80, -20)



تدريب 5

التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح

أنشئ البرامج النصية الآتية:

- ما المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أزرق؟ **b**
- ما المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أحمر؟ **r**
- شغل المقطع البرمجي.



تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي لتشغيله في ملف باسم
.G6.S2.U3.L1.EX5



وزارة التعليم

Ministry of Education
025 - 1447



الدرس الخامس: القرارات المركبة في سكراتش

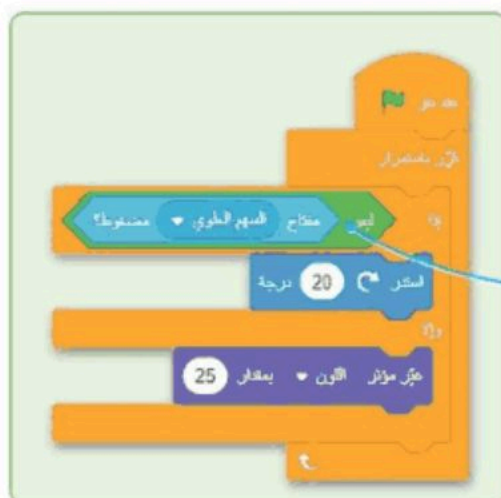
المُعاملات في سكراتش

يوجد في سكراتش ثلاث فئات من لبنات المُعاملات وهي: المُعاملات الحسابية والمُعاملات الشرطية والمُعاملات المنطقية. لقد تعلمت بالفعل المُعاملات الحسابية والشرطية. في هذا الدرس سنتعلم كيفية استخدام المُعاملات المنطقية.

تُستخدم اللبّات والمُعاملات الحسابية لإجراء العمليات الحسابية مثل الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة.		المُعاملات الحسابية (Arithmetic operators)
تُستخدم مُعاملات المقارنة في مقارنة القيم والتصرف بناءً على النتيجة. يمكن أن تكون نتيجة التحقق الشرطي صحيحة أو خطأ.		مُعاملات شرطية (Conditional operators)
تسمح لبنات المُعاملات المنطقية بإجراءات مختلفة عن طريق التحكم في تغيير التدفق وذلك اعتماداً على الشرط إذا كان صحيحاً أو خطأ.		المُعاملات المنطقية (Logical operators)

المُعامل المنطقي: ليس (Not)

تحتاج في بعض الحالات الأخرى إلى أن يكون الشرط خطأ لتنفيذ حدث ما. في المثال الآتي يستدير كائن القطة، وعندما تضغط على مفتاح السهم العلوي تتوقف القطة عن الدوران وتبدأ بتغيير الألوان.



لن يتغير لون القطة طالما لم يتم الضغط على الزر.

يجب أن يكون الشرط (A) خطأ لتشغيل المقطع البرمجي داخل المساحة الأولى، وإذا كان الشرط صحيحاً، فسيتم تشغيل المقطع البرمجي الموجود في المساحة الثانية.

لبنة الانتظار



لبنة انتظر () ثانية (wait () secs)

في لبنة انتظر () ثانية، تنتظر اللبنة عدداً محدداً من الثواني ثم تستمر إلى اللبنة التالية.

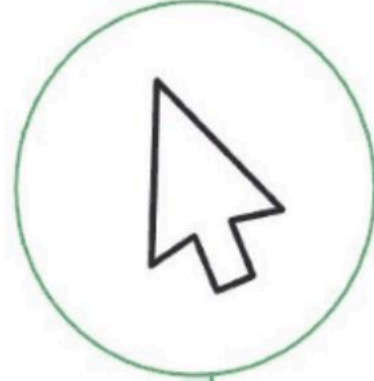
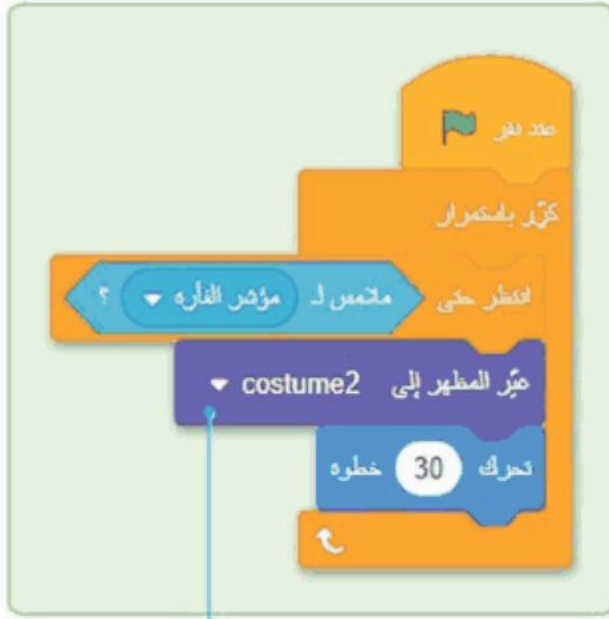


لبنة انتظر حتى () (Wait until ())

تحتاج في بعض الحالات الأخرى إلى إيقاف المقطع البرمجي والانتظار حتى حدوث حدث محدد. يمكنك استخدام لبنة انتظر حتى () التي توقف المقطع البرمجي مؤقتاً حتى يتحقق الشرط المحدد.



في المثال الآتي تريد أن تجعل الكائن ينتظر حتى يلمسه مؤشر الفأرة، وعندما يلمس مؤشر الفأرة القطة فإنه سيغير مظهره ويتحرك 30 خطوة.



إذا كان شرط انتظار حتى () تحقق، فسيتم تنفيذ المقطع البرمجي داخل المساحة.

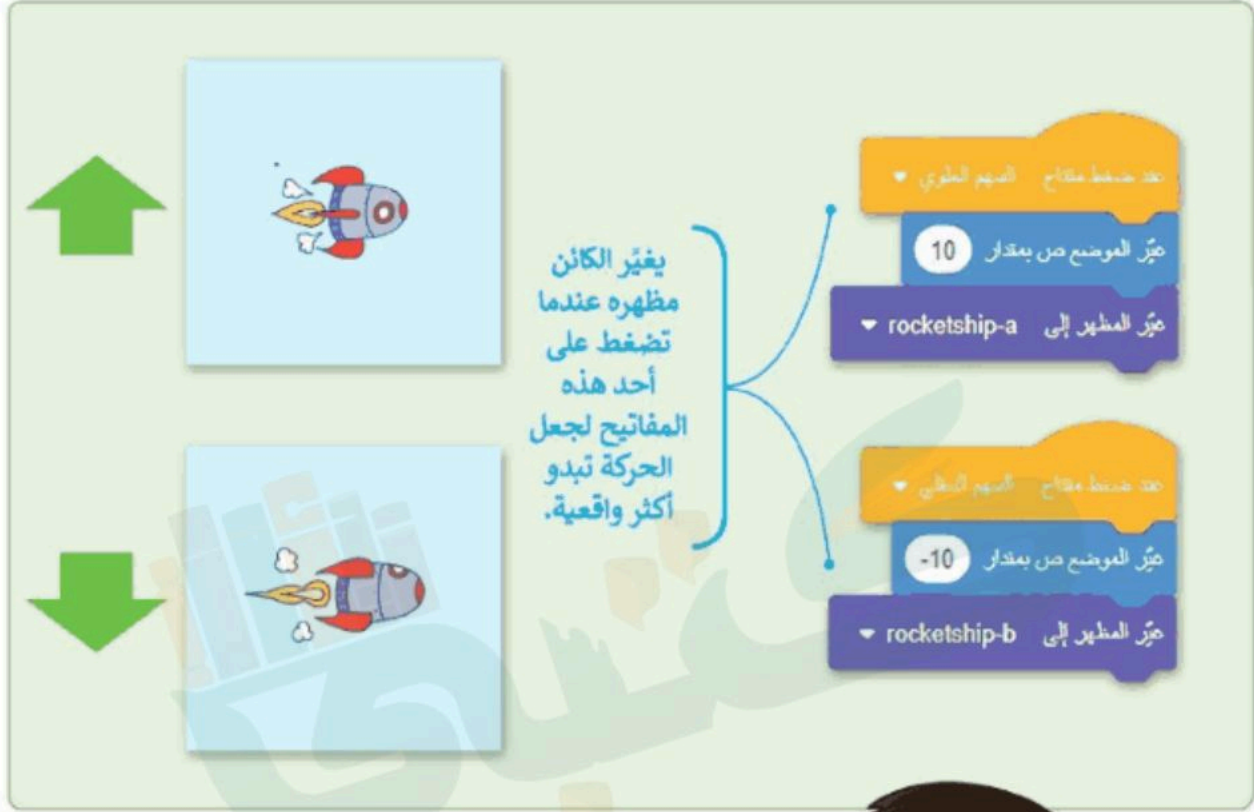


لاحظ الفرق بين لبنة انتظر () ثانية (secs () wait () ولبنة انتظر حتى () (wait until ()). مربع لبنة انتظر () (wait ()) بيضاوي الشكل لأن المُدخل يكون عبارة فقط عن قيم، ولكن مربع انتظر حتى () (wait until ()) عبارة عن مضلع لأن المُدخل يكون شرطاً فقط.



حركة المركبة الفضائية (Rocketship)

للتحكم في المركبة الفضائية من خلال لوحة المفاتيح عليك إنشاء مقطعين برمجيين باستخدام لبنة عند ضغط مفتاح ().
عندما تضغط على مفتاح السهم العلوي فإن المقطع البرمجي الأول يحرك الكائن لأعلى، وعندما تضغط على مفتاح السهم السفلي فإن المقطع البرمجي الثاني يحرك الكائن لأسفل.



بعد إنشاء المقطعين البرمجيين للمركبة الفضائية اضغط على السهمين العلوي والسفلي. بدون تغيير موضع X يتحرك المقطع البرمجي لأعلى ولأسفل. عليك الآن ترقية اللعبة باستخدام تقنيات الرسوم المتحركة لإنشاء إحاء بأن المركبة الفضائية تتحرك للأمام.



نصيحة

لتحريك الكائن لأعلى أو لأسفل تحتاج إلى تغيير قيمة الإحداثي Y، ولتحريك الكائن للأمام أو للخلف عليك تغيير قيمة الإحداثي X.

تقنيات الرسوم المتحركة

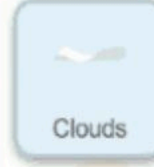
الرسوم المتحركة هي تقنية تعالج الصور (أو الكائنات) الثابتة لتظهر كصور متحركة، ويتحقق الإيحاء بالحركة من خلال سلسلة سريعة من الصور المتسلسلة التي تختلف اختلافًا طفيفًا بينها.

ستستخدم هذه التقنية لكي تظهر المركبة الفضائية وهي تطير فوق المدينة في السماء. لقد أضفت سابقًا خلفية السماء الزرقاء 2 (Blue Sky 2)، والآن ابحث عن كائن المباني (Buildings) وكائن السحب (Clouds) في مكتبة سكراتش، ثم أنشئ المقاطع البرمجية الآتية لكل كائن.



الكائن السحب (Clouds)

أولاً اضبط المحور y على قيمة عالية ليرتفع الكائن السحب (Clouds) إلى السماء، ثم أرسل الكائن إلى الجانب الأيسر من المنصة بتقليل قيمة المحور x لتتحرك السحب من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر للمنصة. غيّر أيضًا مظهر السحابة إلى الخيار التالي من القائمة لتظهر بأنها سحُب مختلفة.

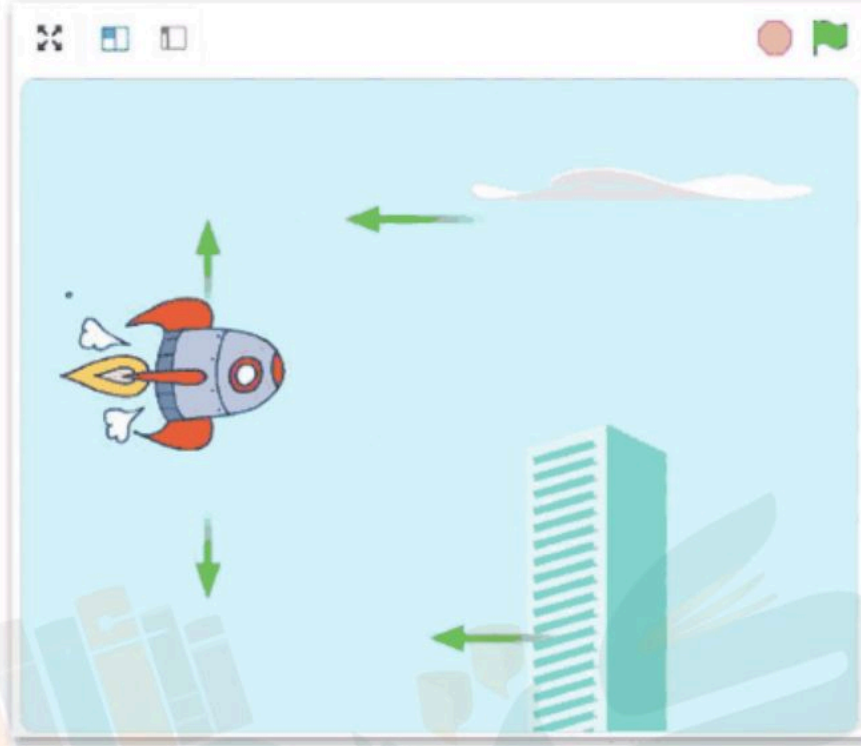


الكائن المباني (Buildings)

لوضع المباني أسفل المنصة غيّر حجمها إلى 80 وأضبط المحور y على قيمة منخفضة. كما فعلت للكائن السحب (Clouds) أرسل الكائن المباني (Buildings) إلى الجانب الأيسر من المنصة. بتقليل قيمة المحور x تتحرك المباني من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر للمنصة. غيّر مظهر المباني إلى الخيار التالي من القائمة لإعطاء الإيحاء بوجود مباني مختلفة.



اضغط على أيقونة ملء الشاشة وأيقونة العلم الأخضر لتحريك السحب والمباني، ثم استخدم الأسهم للسيطرة على المركبة الفضائية لتجنب الكائنات الأخرى.



برمجة الكائن لخسارة النقاط

تم بالفعل إعداد المنصة الرئيسة، وإضافة المركبة الفضائية وبرمجتها على أنها الشخصية الرئيسة والسحب والمباني على أنها عقبات.

في جميع الألعاب تقريبًا تتمتع شخصية اللعبة بعدد محدد من النقاط (points) وتخسر بطرق متنوعة. يجب أن تخسر المركبة الفضائية واحدة من نقاطها في اللعبة عندما تلمس سحابة أو مبنى.

سننشئ أيضًا سيناريو مثير للاهتمام لجعل لعبتك أكثر متعة، ولتحقيق ذلك يمكنك إضافة خلفيات وأصوات مختلفة وجعل المركبة الفضائية تتكلم.

انتقل إلى الكائن المركبة الفضائية (Rocketship) واتبع الخطوات الآتية لإنشاء المقطع البرمجي الجديد. يوجد بالفعل مقطعان برمجان يحركان الكائن لأعلى ولأسفل على المنصة.



برمجة الكائن لكسب النقاط

الآن، بعد أن أنشأت الكائن النجمة (Star)، عليك برمجة الكائن المركبة الفضائية (Rocketship) من أجل التفاعل مع النجمة وكسب النقاط.

انتقل إلى المقطع البرمجي للمركبة الفضائية وأضف لبنة إذا () وإلا (if () then) من فئة التحكم (Control) للتحقق مما إذا لمست المركبة الفضائية الكائن النجمة (Star). يتم تشغيل الصوت عندما تكون حالة اللبنة صحيحة وتزداد قيمة النقاط.

المقاطع البرمجية جاهزة.
استمتع باللعبة.

يفحص المقطع البرمجي ما إذا كانت المركبة الفضائية ستكسب النقاط أم لا.

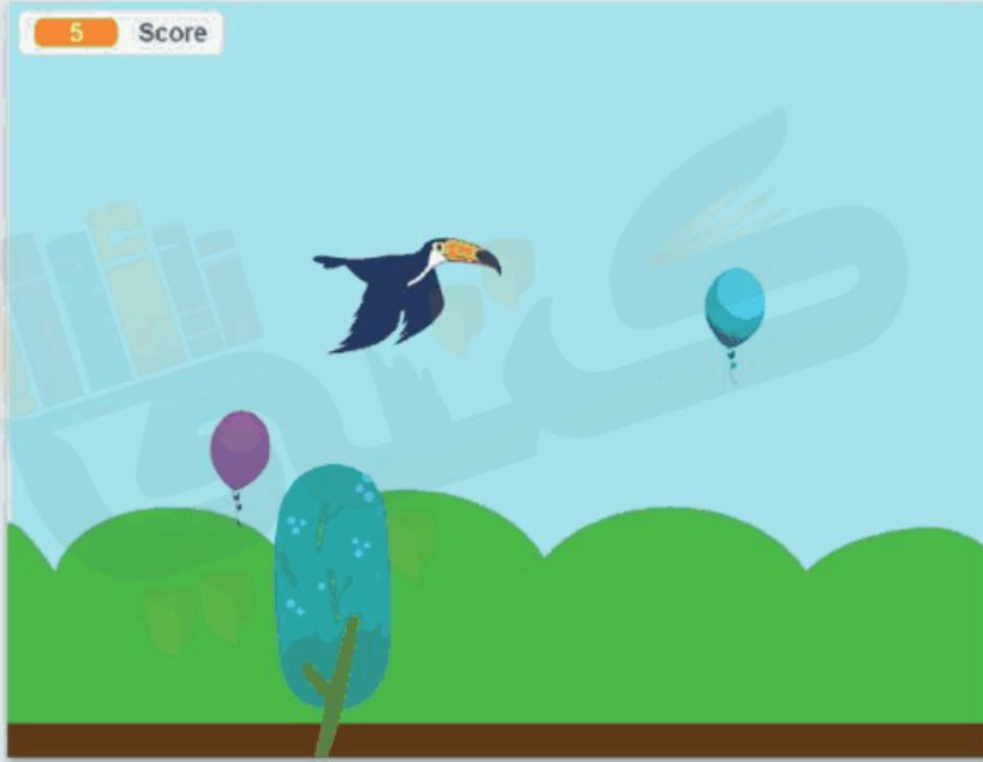
```

when green flag clicked
  set points to 5
  move to center
  play space ripple
  do while true
    if points < 0
      play laser1
      increase points by 1
    else
      play laser2
      decrease points by 1
  stop all
  
```

تدريب 2

إنشاء لعبة

ستبرمج طائرا يطير ويتحكم فيه من خلال لوحة المفاتيح، وستستخدم الأسهم لأعلى ولأسفل لتجنب المعوقات مثل الأشجار والبالونات. عند بدء اللعبة ستمتلك 5 نقاط، ثم يبدأ بخسارة نقاطه كلما لامس الطائر شجرة أو بالوناً.



تلميح: يمكنك العثور على الحل المقترح للتدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX2.sb3.



تدريب 3

إنشاء برنامج



خطوات الخوارزمية:

1. البداية.
2. الكائن يسأل "هل تمطر؟" وانتظر إجابة المستخدم.
3. يتم تخزين الإجابة في متغير ومقارنتها بالكلمتين "نعم" و "لا".
4. إذا كانت الإجابة "نعم"، فإن الكائن يقول "افتح المظلة" لمدة ثانيتين.
5. إذا كان الجواب "لا"، فإن الكائن يقول "ضع المظلة في حقيبتك" لمدة ثانيتين.
6. النهاية.

اكتب خوارزمية لإنشاء مقطع برمجي يسأل ما إذا كانت السماء تمطر.

بناءً على إجابة المُستخدم سيقول البرنامج "افتح المظلة"، أو "ضع المظلة في حقيبتك". حوّل الخوارزمية إلى مقطع برمجي ثم نفذ.

تلميح: يمكنك العثور على الحل المقترح للتدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX4.sb3.

تدريب 4

تابع لعبة المركبة الفضائية

لاحظ أنه إذا لم تنفذ النقاط لديك، فلن تنتهي اللعبة. أضف عدادًا لإيقافها، بمجرد نفاد وقت اللاعب. اضبط قيمة العداد إلى 30 وابدأ بتقليلها. ثم تحقق من قيم "العداد" أو "النقاط" للتحكم في تدفق اللعبة.

تلميح: يمكنك العثور على الحل المقترح للتدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX4. sb3.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2025 - 1447

جدول المهارات

درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		1. استخدام لبنة كزر حتى لتكرار مقطع برمجي.
		2. تصنيف أنواع المتغيرات وكيفية استخدامها لتخزين المعلومات.
		3. إنشاء مقطع برمجي لإجراء العمليات الحسابية باستخدام الأرقام والمتغيرات.
		4. إنشاء مقاطع برمجية يتم فيها استخدام لبنات اتخاذ القرارات إذا () وإلا.
		5. تحديد موقع نقطة باستخدام إحداثياتها.
		6. استخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة.
		7. تحريك الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح وإحداثياتها.
		8. استخدام المُعاملات المنطقية في المقطع البرمجي.
		9. اتخاذ القرارات باستخدام ظروف مركبة.
		10. استخدام تقنيات الرسوم المتحركة.
		11. إنشاء لعبة تفاعلية.

المصطلحات

Numeric Variables	المتغيرات الرقمية	Animation Techniques	تقنيات الرسوم المتحركة
Operators	المُعاملات	Axis	محور
Pictographs	الرسوم التوضيحية	Calculations	العمليات الحسابية
Position	موضع	Condition	شرط
Random	عشوائي	Control	تحكم
String Variables	المتغيرات النصية	Coordinate System	نظام الإحداثيات
Touch	ملامس	Decision	قرار
Truth Table	جدول الحقيقة	Game	لعبة
Value	قيمة	Graphs	رسوم
Variable	متغير	Keyboard	لوحة المفاتيح
		Loops	التكرارات



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة.		
☐	إنشاء أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد.	1. ما استخدام النمذجة ثنائية الأبعاد؟
☒	إنشاء صور مسطحة.	
☐	تصميم المباني والهندسة المعمارية.	
☐	إنشاء الأشكال من الحياة اليومية.	
☐	أداة المرآة.	2. ما الأداة التي تسمح لك بتجميع شكلين أو أكثر معا للتعامل معهم كشكل واحد في برنامج تينكر كاد؟
☐	أداة المحاذاة.	
☒	أداة التجميع.	
☐	أداة الحذف.	
☐	إنشاء شكل صلب ثلاثي الأبعاد.	3. ما الهدف من استخدام خيار الشكل المفرد في برنامج تينكر كاد؟
☒	إنشاء فراغ في أي جسم صلب.	
☐	تحريك الأشكال في مساحة العمل.	
☐	تغيير لون الشكل ثلاثي الأبعاد.	



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الرابع

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
	✓	1. في العمليات الحسابية في مايكروسوفت إكسل، يكون للأسس أو القوى أولوية أعلى من الضرب والقسمة والجمع ويجب حسابها أولاً.
✓		2. ليس من المهم اتباع ترتيب العمليات في مايكروسوفت إكسل، ولا تؤثر الأقواس على الترتيب الذي يتم تنفيذ العمليات الحسابية به.
	✓	3. النسبة المئوية هي طريقة للتعبير عن رقم في صورة كسر من 100.
	✓	4. غالبًا ما يستخدم الرمز "%" للإشارة إلى النسبة المئوية.
	✓	5. تُستخدم النسب المئوية بشكل شائع لتمثيل أجزاء من الكل أو للتعبير عن التغييرات في القيم بمرور الوقت.
✓		6. لكتابة رمز النسبة المئوية (%) في مايكروسوفت إكسل، نحتاج إلى الضغط على Shift + *
	✓	7. عند كتابة معادلة في إكسل، يجب عليك كتابتها من اليسار إلى اليمين على الرغم من كتابة النص العربي من اليمين إلى اليسار.
	✓	8. المخططات البيانية عبارة عن تمثيلات رسومية للبيانات التي تساعد في تحليل المعلومات المعقدة وتسهيل فهمها.
	✓	9. يمكن أن تساعد إضافة تسميات البيانات في المخطط الدائري المجوف في جعل بياناتك أكثر وضوحًا وإفادة وسهولة في الفهم.
✓		10. إذا كان عدد الأعمدة كبيرًا في صفحتك فإنه من الأفضل تعيين اتجاه الصفحة ليكون عموديًا (الارتفاع أكبر من العرض).
	✓	11. عند طباعة مستند في إكسل، من المهم مراجعة إعدادات الطباعة للتأكد من تحديد اتجاه الصفحة الصحيح والهوامش والإعدادات الأخرى لتحقيق النتائج المرجوة.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السادس

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
✓		1. تُستخدم البيانات لاتخاذ القرارات، بينما تُستخدم المعلومات لتخزين البيانات.
	✓	2. البيانات هي الحقائق الأولية الموجودة حولك.
	✓	3. البيانات هي قيم لا تعطي معنى وهي منفردة.
	✓	4. تُعدّ المعلومات سهلة الفهم لأنها مترابطة.
✓		5. يتوفر التنظيم في البيانات، بينما لا يتوفر في المعلومات.
✓		6. المعلومات هي مُدخلات للحاسب.
	✓	7. تُعدّ البيانات العددية نوعًا من أنواع البيانات.
	✓	8. قد تكون البيانات أحيانًا على شكل صور ومقاطع فيديو وأصوات.
✓		9. هناك نوعان فقط من البيانات وهما: النصوص والأرقام.
	✓	10. يُعدّ عدد الأشخاص الذين زاروا متحفًا خلال العام مثالًا على البيانات العددية.
✓		11. تتكون البيانات الأبجدية من جميع الحروف الأبجدية والأرقام والرموز الخاصة، مثل # و \$ و % وما إلى ذلك.
	✓	12. يمكن أن تُستخدم البيانات الأبجدية لتمثيل اسم دولة مثلًا.

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السابع

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
	✓	1. تسمح لك لبنة كُزّر حتى () () (repeat until) بتكرار مجموعة من الإجراءات حتى يتم استيفاء شرط معين.
✓		2. ستكرر لبنة كُزّر حتى () () (repeat until) المقطع البرمجي بداخلها لعدد محدد من المرات.
	✓	3. يمكن تداخل لبنة كُزّر حتى () () (repeat until) داخل لبنة كُزّر حتى (repeat until) أخرى.
	✓	4. تسمى المُعاملات المستخدمة لإجراء العمليات الحسابية بالمُعاملات الرياضية (Mathematical Operators).
	✓	5. المتغير في سكراتش يمكن أن يحتوي على قيمة واحدة.
	✓	6. يمكن استخدام لبنة إذا () () (if () then, else) لإنشاء هيكل لاتخاذ القرار في سكراتش.
	✓	7. المتغيرات في سكراتش تستخدم لتخزين ومعالجة البيانات.
✓		8. بمجرد إنشاء متغير في سكراتش، لا يمكنك تغيير قيمته.
	✓	9. في سكراتش يمكن استخدام مُعامل التشغيل "+" لربط سلسلتين نصيتين.
✓		10. سكراتش يسمح لك فقط بإنشاء متغيرات رقمية.
	✓	11. لبنة إذا () () (if () then, else) إذا كان الشرط صحيحاً، فسيتم تنفيذ اللبنة الموجودة أسفل إذا (if)، وإذا كان الشرط خطأً، فسيتم تنفيذ اللبنة الموجودة أدنى لبنة إلا (else).



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال التاسع

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
✓		1. يكون المحور y أفقيًا والمحور x عموديًا في نظام الإحداثيات الديكارتية.
	✓	2. يمكن استخدام المُعامل المنطقي ليس $(\neg)$ لعكس حالة الشرط.
✓		3. تقع النقطة ذات الإحداثيات $(0,0)$ في نظام الإحداثيات الديكارتية في الركن الأيسر السفلي من المنصة.
	✓	4. يُرجع المُعامل المنطقي $(\vee)$ و $(\wedge)$ and $(\wedge)$ في سكراتش صحيحًا فقط إذا كان كلا الشرطين فيه صحيحين.
✓		5. يُرجع المُعامل المنطقي $(\vee)$ أو $(\vee)$ or $(\vee)$ في سكراتش صحيحًا فقط إذا كان كلا الشرطين فيه صحيحين.
	✓	6. يعكس المُعامل المنطقي ليس $(\neg)$ في سكراتش القيمة المنطقية للعملية.
	✓	7. تنقل لبنة اذهب إلى الموضع س: $(\text{go to } x: (y))$ الكائن إلى موقع الإحداثيات المحددة.
✓		8. تحرك لبنة غير الموضع ص بمقدار $(\text{change } y \text{ by } ())$ الكائن عددًا معينًا من الخطوات لأعلى.
	✓	9. لبنة اذهب إلى (موضع عشوائي) $(\text{go to (random position)})$ تنقل الكائن إلى موقع عشوائي على المنصة.
	✓	10. تجعل لبنة انزلق خلال $(\text{glide } () \text{ secs to } x: (y))$ ص: $(\text{glide } () \text{ secs to } x: (y))$ ثانية إلى الموضع س: $(\text{glide } () \text{ secs to } x: (y))$ الكائن يتحرك بسلاسة إلى موقع الإحداثيات x و y ، في فترة زمنية محددة.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال العاشر



اقرأ المقطع البرمجي الآتي بعناية وشرح وظيفة كل جزء:

1 يغيّر الكائن مظهره الحالي إلى مظهر آخر.

2 ينقل الكائن إلى موقع عشوائي داخل المنصة.

3 إذا لامس الكائن اللون الأخضر أو البني، فسيتم تشغيل اللبنة الموجودة في المساحة الأولى، ثم يتحرك الكائن 20 خطوة.

4 إذا كان كلا الشرطين خاطئين، فسيتم تشغيل اللبنة الموجودة في المساحة الثانية، ثم يتحرك الكائن بعد تغيير مظهره 10 خطوات.



تدريب 6

تنظيم البيانات



صل المصطلحات في العمود الأول
بما يتطابق معها في العمود الثاني.



وزارة التعليم

Ministry of Education
2025 - 1447



الدرس الثالث: الفرز والتصفية

يعد فرز البيانات وتصفيتهما في مايكروسوفت إكسل مهمة أساسية لإدارة البيانات، و تتضمن إعادة ترتيب الصفوف أو الأعمدة في ورقة العمل بناءً على معايير محددة، مثل الترتيب الأبجدي أو الترتيب الرقمي أو الترتيب الزمني أو تحديد سجلات معينة. سواء كنت تتعامل مع مجموعة صغيرة أو كبيرة من البيانات، يمكن أن يساعدك فرز البيانات وتصفيتهما في مايكروسوفت إكسل على توفير الوقت وتحسين الإنتاجية.

يساعدك فرز البيانات (Sort data) وتصفيتهما على:

< فهم بياناتك وتنظيمها بشكل أفضل.

< الوصول إلى المعلومات التي تريدها بسهولة.

< اتخاذ قرارات مؤثرة.

فرز البيانات

أساليب فرز البيانات وفق أنواعها:

< النصوص (من A إلى Z أو من Z إلى A أو من أ إلى ي أو من ي إلى أ).

< الأرقام (من الأصغر إلى الأكبر أو من الأكبر إلى الأصغر).

< التواريخ والأوقات (من الأقدم إلى الأحدث أو من الأحدث إلى الأقدم).



الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
أحمد	وليد	6	1	RBBB**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
أحمد	سعود	6	2	RBBB**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
أحمد	فهد	6	1	RBBB**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
أسامة	محمد	6	3	RBBB**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
أسامة	محمد	6	1	RBBB**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
جابر	حمد	6	2	RBBB**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012
خالد	يحيى	6	2	RBBB**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
خالد	فهد	6	3	RBBB**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012
فهد	سامي	6	3	RBBB**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012
نواف	عادل	6	1	RBBB**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012



جرب بنفسك فرز الجدول بناءً على عمود الاسم في ترتيب أبجدي تنازلي (Descending Alphabetical Order).

الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
نواف	عادل	6	1	RBBB**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012
فهد	سامي	6	3	RBBB**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012
خالد	يحيى	6	2	RBBB**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
خالد	فهد	6	3	RBBB**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012
جابر	حمد	6	2	RBBB**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012
أسامة	يحيى	6	3	RBBB**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
أسامة	محمد	6	1	RBBB**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
أحمد	وليد	6	1	RBBB**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
أحمد	سعود	6	2	RBBB**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
أحمد	فهد	6	1	RBBB**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011

تصفية البيانات

يستخدم أمر التصفية (Filter) لعرض مجموعة محددة من بيانات الجدول. فمثلاً إذا أردت أن تعرض فقط أسماء طلبة فصل محدد، اختر رقم الفصل من قائمة التصفية.

لعرض صفوف محددة:

- < بمجرد تطبيقك للأمر التنسيق كجدول (Format as Table)، سيظهر سهم تلقائياً بجوار رأس كل عمود.
- < اضغط على السهم بجوار عنوان عمود "رقم الفصل". ①
- < حدد "رقم الفصل" الذي تريد عرضه، ② ثم اضغط على موافق (OK). ③
- < لقد طبقت الآن معامل تصفية على جدول البيانات بناءً على محتوى الحقول في عمود "رقم الفصل". ④
- < كذلك سيتغير السهم الموجود في عنوان العمود ليعرض الجدول بعد تصفيته بمعيار معين. ⑤

ملف التدرج الرئيسي إدراج تخطيط الصفحة الصيغ بيانات مراجعة عرض تعليمات مشاركة

الاسم اسم العائلة الصف رقم الفصل العنوان الوطني تاريخ الميلاد هـ تاريخ الميلاد م

الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
أحمد	وليد	6	1	RBBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
أحمد	سعود	6	2	RBBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
أحمد	فهد	6	1	RBBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
أسامة	يحيى	6	3	RBBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
أسامة	محمد	6	1		1 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
جابر	حمد	6	2		2 صفر 1433	19 يناير 2012
خالد	يحيى	6	2		1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
خالد	فهد	6	3		1 شوال 1433	31 أغسطس 2012
فهد	سامي	6	3		1 رجب 1433	1 يونيو 2012
نواف	عادل	6	1		1 رمضان 1433	2 أغسطس 2012

1

2

3

يمكنك اختيار تحديد الكل (Select All) لإظهار جميع الصفوف كما كانت سابقًا.

ملف التدرج الرئيسي إدراج تخطيط الصفحة الصيغ بيانات مراجعة عرض تعليمات مشاركة

الاسم اسم العائلة الصف رقم الفصل العنوان الوطني تاريخ الميلاد هـ تاريخ الميلاد م

الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
أحمد	وليد	6	1	RBBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
أحمد	فهد	6	1	RBBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
أسامة	محمد	6	1	RBBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
نواف	عادل	6	1	RBBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012

4

5

لن تُحذف بقية الصفوف، بل ستبقى ولكن لن يتم عرضها.



تدريب 3

الفرز والتصفية

أكمل الفراغات بالكلمة أو العبارة المناسبة لإكمال التدريب المتعلق بالتصفية والفرز في مايكروسوفت إكسل.

إلغاء تطبيق عامل التصفية من...

Ctrl+A

ي إلى أ

أ إلى ي

تصفية

- لفرز البيانات في مايكروسوفت إكسل، اضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "أ إلى ي" أو "ي إلى أ".
- لتصفية البيانات في مايكروسوفت إكسل، اضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "تصفية". سيسمح لك ذلك بـ **تصفية** بياناتك بناءً على معايير محددة.
- إذا كنت تريد إزالة عامل تصفية من بياناتك، فاضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "**إلغاء تطبيق عامل التصفية من**".
- عند فرز البيانات أو تصفيتها في مايكروسوفت إكسل، يحدد النطاق الكامل للبيانات عن طريق الضغط على الخلية اليمنى العلوية وسحب الفأرة، أو باستخدام مفتاح الاختصار "**Ctrl+A**".

تدريب 4

تصفية البيانات

أنشئ جدول بيانات جديد في مايكروسوفت إكسل مع بيانات الطلبة، بما في ذلك أسمائهم ودرجاتهم وأعمارهم ثم نفذ الآتي:

- تنسيق نطاق الخلايا كجدول.
- صَفِّ جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق فقط.
- ماذا تلاحظ؟
- **يجب الضغط على السهم الموجود بجانب الحقل "العمر"، ثم يجب تحديده من 11 عامًا فما فوق.**
- صَفِّ جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق بدرجة A أو B.
- كيف تُحقق ذلك؟
- **بمجرد تطبيق تصفية البيانات في حقل "العمر"، ومن ثم يجب تطبيق تصفية البيانات في حقل "الدرجات" عن طريق تحديد الدرجات "أ" و "ب" فقط.**
- أنشئ جدول بيانات جديد يحتوي على البيانات التي تمت تصفيتها فقط.
- احفظ الملف باسم "Student data.xlsx".



تدريب 5

فرز البيانات

افتح جدول البيانات الذي أنشأته سابقًا باسم "Friends"، ثم نفذ المهارات الآتية:

- أضف بيانات عن صديقي آخر.
- اعرض البيانات بترتيب أبجدي في عمود الأسماء.

يجب الضغط على السهم الموجود بجانب الحقل "الاسم" ثم يجب الضغط على الخيار "الفرز من أ إلى ي" لفرز سجلات الجدول أبجديًا.

تدريب 6

الفرز والتصفية

صل المصطلح الموجود على اليمين بتعريفه الصحيح على اليسار.

عملية اختيار وعرض مجموعة فرعية من البيانات التي تفي بشروط أو معايير محددة.

عملية إزالة البيانات من مجموعة البيانات.

عملية ترتيب البيانات بترتيب محدد بناءً على معايير محددة.

الفرز

التصفية



مشروع الوحدة

شكّل مع زملائك مجموعتين لإنشاء قواعد بيانات مختلفة.

1

على المجموعة الأولى جمع معلومات حول الحيوانات وتصنيف جدول قاعدة البيانات حسب البيئة التي تعيش فيها.

2

على المجموعة الثانية جمع معلومات حول الخضار والفواكه وفرز جدول قاعدة البيانات حسب نوعها.

3

حدّدوا خصائص موضوعكم واستخدموها كحقول، ثم اجمعوا المعلومات عنها.

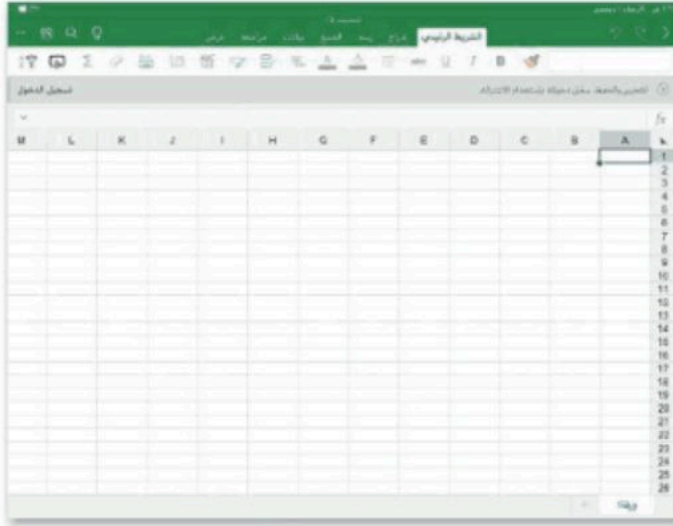
4

بعد ذلك ستطلب المجموعة الأولى من المجموعة الثانية العثور على معلومات حول أحد الحيوانات كما ستطلب المجموعة الثانية من المجموعة الأولى العثور على معلومات حول إحدى الفواكه، ولذلك كونوا مستعدين لتصفية بياناتكم.

5

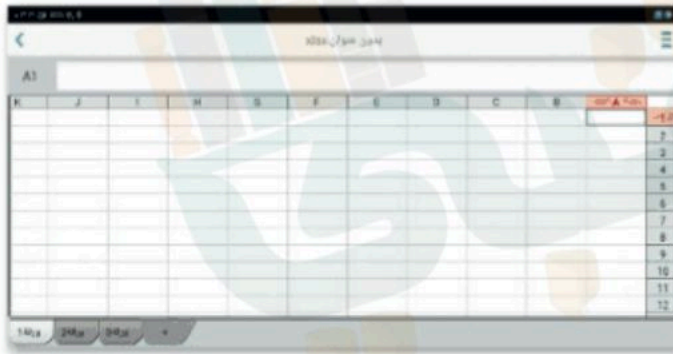
أخيراً، ستزيل المجموعتان المرشحات من أوراق العمل الخاصة بهن، وتكرار العملية باختيار حيوان مختلف وفاكهة مختلفة لمعرفة المجموعة التي ستفوز.





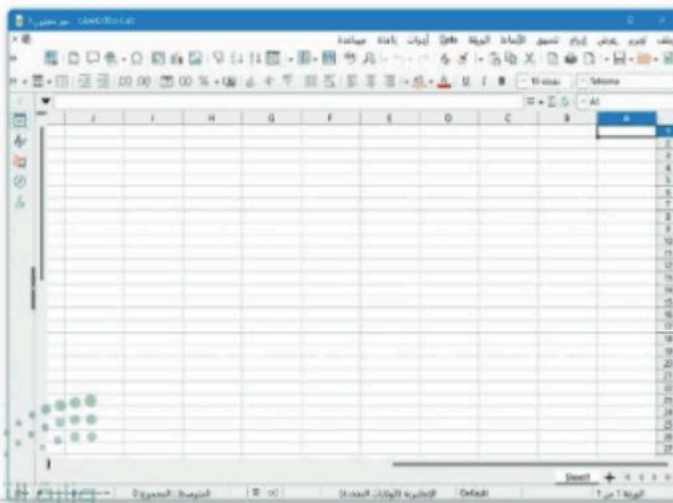
برنامج مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس (Microsoft Excel for iOS)

يستخدم برنامج مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس لإنشاء الجداول والمخططات البيانية على أجهزة آيفون وآيباد، حيث يتميز هذا البرنامج بسهولة استخدامه، وتنشابه واجهته مع برنامج مايكروسوفت إكسل.



برنامج دو كس تو جو لنظام جوجل أندرويد (Docs to Go for Google Android)

دو كس تو جو هو تطبيق يمكنك استخدامه لإنشاء وعرض ملفات جداول البيانات وتعديلها في جهاز أندرويد الخاص بك.



ليبر أوفيس كالك (LibreOffice Calc)

ليبر أوفيس كالك هو برنامج جداول بيانات مجاني ومفتوح المصدر يمكنك تنزيله من الإنترنت. يحتوي هذا البرنامج على جميع الأدوات التي تعلمتها في هذه الوحدة ويشبه إلى حد كبير برنامج مايكروسوفت إكسل.

في الختام

جدول المهارات

درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		1. التمييز بين البيانات والمعلومات.
		2. التمييز بين أنواع البيانات.
		3. إنشاء جدول قاعدة بيانات.
		4. إضافة السجلات لقاعدة البيانات.
		5. فرز البيانات تصاعديًا وتنزليًا في قاعدة البيانات.
		6. تصفية السجلات لعرض معلومات محددة.

المصطلحات

Header	رأس	Alphabetic Data	البيانات الأبجدية
Information	المعلومات	Alphabetical Order	ترتيب أبجدي
Numerical Data	البيانات العددية	Alphanumeric Data	البيانات الأبجدية العددية
Record	تسجيل	Column	العمود
Row	الصف	Data	البيانات
Sort	فرز	Database	قاعدة بيانات
Style	نمط	Field	حقل
Table	جدول	Filter	تصفية