(توضيحات لبعض خصائص الحقول بقواعد البيانات أكسس ٢٠١٠)

فيما يلي توضيحات وأمثلة لبعض خصائص الحقول ببرنامج أكسس ٢٠١٠ والتي لم توضح بالكتاب علماً بأن جميع الخصائص مطلوبة سواءً التي ذكرت بالكتاب أو هنا بالتوضيحات فالتوضيحات لوحدها غير شاملة فيجب مذاكرتهما معاً.

أولاً: خصائص الحقول النصية Text Fields Properties

١ - حجم الحقلField Size:

هذه الخاصية تظهر مع البيانات النصية والرقمية فقط ، ويتم من خلالها تحديد أقصى طول للحقل.

بالنسبة للبيانات النصية فإن العدد الافتراضي (التلقائي) لخاصية حجم الحقل للحقل النصي هو٢٥٥ حرفاً وهو أقصى حجم يسمح به الحقل النصي.

ويتم من خلال حجم الحقل تحديد أقصى عدد من الخانات التي يمكن إدخالها بالحقل سواءً كانت نصوص أو أرقام أومسافات.
فمثلاً: عند جعل حجم حقل الاسم = ٣٠ أي أنه سيسمح بإدخال ٣٠ خانة أو حرف فقط بما في ذلك المسافات الفارغة. علماً بأن الحجم الذي نستطيع تحديده لابد أن يتراوح بين ١ و٢٥٥ فقط حيث أن ٢٥٥ هو أقصى حجم يسمح به الحقل النصي كما ذكرنا سابقاً.

ملاحظة: ماذا لو أدخلنا القيمة صفر؟؟ سيسمح بإدخال ٢٥٥ خانة.

طريقة تغيير حجم الحقل للحقل النصي موضحة بالخطوات بالكتاب.

٢ - تنسيقFormat:
يتم من خلالها تحديد شكل ظهور البيانات بالحقل سواء كانت بيانات نصية أو رقمية أو تاريخ ووقت.

بالنسبة للنصوص ، فإنه لعمل تنسيق لها لابد من كتابة التنسيق حسب الرغبة في خاصية تنسيق.
فعلى سبيل المثال:
إذا أردنا أن ننسق حقل البريد الإلكتروني للطالبات بحيث يتم كتابة اسم البريد للطالبة ومن ثم عند الانتقال للخلية التالية يتم إضافة الجزء الثابت التالي تلقائياً للبريد المكتوب وهو@ud.edu.sa فإننا نقوم بكتابة التالي في حقل تنسيق:

@"@ud.edu.sa"

بحيث ان الرمز @ في خانة التنسيق يرمز لحرف واحد أو عدة حروف سيتم إدخالها في هذا المكان والجزء ما بين علامات التنصيص سيتم إضافته كما هو تلقائياً بالخلية بمجرد ادخال البيانات والانتقال للخلية التالية. علماً بأنه سيتم البدء بالتنسيق من اليمين لليسار أي أن البرنامج سيضع الجزء الثابت بالجزء الأيمن من الخلية نظراً لأنه يقع باليمين وأي نص آخر تم إدخاله سيوضع بجهة اليسار.
ففي مثالنا هنا كان الجزء الثابت في يمين الجملة فيكفي أن نضعه ونضع رمز @ واحد على اليسار بمعنى أنه سيضيف الجزء الثابت على اليمين ثم بعده أي حرف أو عدة حروف تم إدخالها ستوضع على اليسار.
بينما لو كان الجزء الثابت يقع يسار الخلية فإننا سنحتاج إلى وضع علامة @ لكل حرف من اليمين قبل الجزء الثابت الذي يقع يساراً لأننا كما ذكرنا يبدأ بالتنسيق من اليمين إلى اليسار.

ملاحظة: عند وضع نص في خاصية تنسيق وكل النص بين علامات تنصيص لن يتم إضافته للخلية إلا إذا استخدمنا معه الرمز @ سواءً قبل الجزء الثابت أو بعده بمعنى أنه سيدخل قبله أو بعده بيانات، حيث ان الجزء الثابت لوحده لن يظهر بالخلية.

مثال آخر:
لتنسيق رقم الهاتف بحيث أنه بمجرد إدخال الرقم والانتقال للخلية التالية يضيف فتح الخط للمنطقة. فمثلاً لو أن الشركة تعمل في المنطقة الشرقية وجميع الهواتف التي يتم التعامل معها تبدأ بـ03
فيمكننا كتابة التالي في خاصية تنسيق حتى يتم إضافة فتح الخط تلقائياً بعد إدخال الرقم:

@@@@@@@"03"

وهذا التنسيق سيتم من خلاله إضافة 03 لبداية الرقم بعد ادخاله والانتقال للخلية التالية.
وكما ذكرنا عندما يكون الجزء الثابت على اليسار فإننا سنحتاج لكتابة @ على عدد الخانات التي تقع يمين الجزء الثابت (وهنا وضعنا ٧@ لأن الهاتف الثابت مكون من ٧ أرقام) لأنه سيبدأ بالتنسيق من اليمين لليسار وإلا سيدخل خانه واحدة ثم الجزء الثابت ثم يكمل بقية الإدخال مما يؤدي لإدخال البيانات بشكل خاطئ.

ملاحظة: في حالة كان فتح الخط ليس ثابتاً سنستخدم نفس الطريقة ولكن سنجعل فتح الخط غير ثابت بحيث نكتب في خاصية تنسيق التالي: @@@@@@@-@@ وهنا فقط سيضيف الشرطة في المكان المحدد بعد الإدخال والانتقال للخلية التالية.

مثال آخر:
لوضع تنسيق يضيف فتح الخط الدولي للمملكة ٠٠٩٦٦ بحيث يضاف تلقائياً لأرقام الجوال المدخلة فإننا نكتب في خانة تنسيق التالي:

@@@@@@@@@"٠٠٩٦٦"

ولو أدخلنا الرقم ٥٥٤٤٣٣٨٨٩ فإنه سيضيف فتح الخط له وسيظهر بالشكل التالي:
٠٠٩٦٦٥٥٤٤٣٣٨٨٩

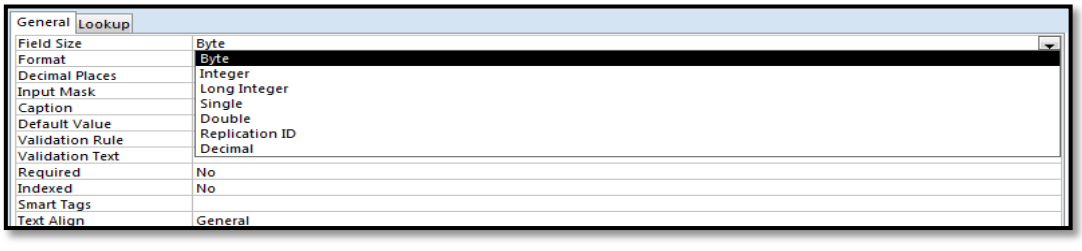
ملاحظة: الرجاء مراعاة عدد الرمز @ بحيث يطابق عدد الخانات المطلوب إدخالها عندما يكون الجزء الثابت على اليسار.

٣ - القيمة الافتراضية Default value:
تستخدم لإظهار قيمة افتراضية في الحقل في كل سجل جديد، حيث تستخدم إذا كان لديك بيانات تتكرر من سجل لآخر. وعند إنشاء سجل جديد ستظهر هذه القيمة بالحقل ويمكنكِ إبقاء هذه القيمة أو استبدالها.

ثانياً : خصائص الحقول الرقمية Number Fields Properties

١ - حجم الحقل Field Size:

بالنسبة للبيانات الرقمية، يتم من خلال خاصية حجم الحقل تحديد نوع البيانات الرقمية من خلال القائمة المنسدلة كما في الصورة أدناه والذي بناءً عليه يتحدد حجم الحقل وسعته التخزينية بالذاكرة،علماً بأن الحجم الافتراضي هو عدد صحيح طويلlong integer.



فمثلاً: عند تحديد النوع بايتByte فإنه سيتم تحديد حجم الحقل بالبيانات الرقمية التي تتراوح بين ٠ و٢٥٥ والصحيحة فقط أي بدون كسور وهكذا لكل نوع من الأرقام كما هو موضح بالجدول أدناه.

النوع	الاستخدام
بايت Byte	**يستخدم لتخزين أرقام صحيحة فقط بلا منازل عشرية تتراوح بين ٠ و٢٥٥**
عدد صحيح Integer	**يستخدم لتخزين أرقام صحيحة فقط تتراوح بين ٣٢٧٦٧ و -٣٢٧٦٨**
عدد صحيح طويل Long Integer	**يستخدم لتخزين أرقام صحيحة فقط تتراوح بين ٢١٤٧٤٨٣٦٤٨ و -٢١٤٧٤٨٣٦٤٧**
مفرد Single	**يستخدم لتخزين أرقام صحيحة وعشرية ، موجبة وسالبة حتى٧ منازل مع ملاحظة أن أول خانة على اليسار تستخدم للإشارة و السبع منازل المذكورة للأرقام**
مزدوج Double	**يستخدم لتخزين أرقام صحيحة وعشرية حتى ١٥ خانة**
عشري Decimal	**يستخدم لتخزين أرقام صحيحة وعشرية حيث تصل عدد المنازل العشرية بعد الفاصلة٢٨ خانة**

Data Type Summary

The following table shows the supported data types, including storage sizes and ranges.

Data type	Storage size	Range
Byte	1 byte	0 to 255
Boolean	2 bytes	**True** or **False**
Integer	2 bytes	-32,768 to 32,767
Long (long integer)	4 bytes	-2,147,483,648 to 2,147,483,647
Single (single-precision floating-point)	4 bytes	-3.402823E38 to -1.401298E-45 for negative values; 1.401298E-45 to 3.402823E38 for positive values
Double (double-precision floating-point)	8 bytes	-1.79769313486231E308 to -4.94065645841247E-324 for negative values; 4.94065645841247E-324 to 1.79769313486232E308 for positive values
Currency (scaled integer)	8 bytes	-922,337,203,685,477.5808 to 922,337,203,685,477.5807
Decimal	14 bytes	+/-79,228,162,514,264,337,593,543,950,335 with no decimal point; +/-7.9228162514264337593543950335 with 28 places to the right of the decimal; smallest non-zero number is +/-0.0000000000000000000000000001
Date	8 bytes	January 1, 100 to December 31, 9999
Object	4 bytes	Any **Object** reference
String (variable-length)	10 bytes + string length	0 to approximately 2 billion
String (fixed-length)	Length of string	1 to approximately 65,400
Variant (with numbers)	16 bytes	Any numeric value up to the range of a **Double**
Variant (with characters)	22 bytes + string length	Same range as for variable-length **String**
User-defined (using **Type**)	Number required by elements	The range of each element is the same as the range of its data type.

٢ **تنسيق Format:**

بالنسبة للأرقام، عند اختيار حقل معين و الضغط على تنسيقformat من جزء خصائص الحقل بالأسفل field properties تظهر قائمة منسدلة فيها التنسيقات المختلفة للأرقام حتى يتم اختيار المناسب منها وهي كالتلي:

التنسيق	الخصائص
عام General	**تظهر الأرقام بنفس الشكل الذي تم إدخالها فيه**
عملة currency	**لإظهار عملة البلد تبعاً للخيارات الإقليمية regional settings بالإضافة إلى المنازل العشرية**
يورو euro	**تنسيق العملة ووضع رمز €**
ثابت Fixed	**يظهر على الأقل رقم واحد ويظهر رقمين بعد العلامة العشرية**
قياسي Standard	**يظهر فاصل الألوف وعدد رقمين بعد العلامة العشرية. مثلاً ١٢٣٤ تظهر ١,٢٣٤.٠٠**
بالمائة Percent	**تضرب القيمة في ١٠٠ وتظهر علامة % مثلاً ١٥ تظهر ١٥٠٠%**
علمي scientific	**تستخدم الرموز العلمية**

ملاحظة هامة:

عند اختيار تنسيق يضيف منزلتين عشريتين بعد الفاصلة مثل عملة أو يورو أو غيره من التنسيقات فلابد من اختيار حجم حقل مناسب يسمح بالأعداد العشرية مثل single, double , decimal إذا كنا نرغب بإضافة أرقام على يمين الفاصلة وإلا سيضيف صفرين يمين الفاصلة فقط ولن نتمكن من إدخال أرقام يمين الفاصلة.

أما بالنسبة لتنسيق بالمائة فالأفضل اختيار حجم حقل يسمح بالمنازل العشرية مثل single , double , decimal حتى يعمل بشكل صحيح دائماً.كما أنه سيضرب الأرقام الموجودة بالحقل من قبل التنسيق بـ١٠٠ و يضيف العلامة % أما البيانات التي ستدخل بعد عمل التنسيق سيضيف لها العلامة % فقط بدون ضرب بـ١٠٠ .

٣ - المنازل العشرية decimal places: الطريقة موضحة بالكتاب.

ملاحظات هامة:

أولاً:

لكي يتم تفعيل خاصية المنازل العشرية لابد من اختيار حجم حقل مناسب field sizeأي يسمح بالأرقام العشرية مثل single, double, decimal وإلا لن تعمل خاصية المنازل العشرية نهائياً.

ثانياً:

عند إضافة منازل عشرية decimal placesمع اختيار حجم الحقل single أو double فالأفضل أيضاً اختيار تنسيق مناسب من خاصية format حتى تعمل خاصية المنازل العشرية decimal places بشكل صحيح في كل الحالات حيث أنها لوحدها بدون التنسيق قد تعمل أحياناً وأحياناً لا تلتزم بعدد المنازل المحدد بخاصية المنازل العشرية.

أما عند إضافة منازل عشرية decimal placesمع اختيار حجم الحقل decimal فلابد من تحديد نفس عدد المنازل العشرية المطلوبة في خاصية المقياس scale والتي تحدد أقصى عدد منازل عشرية مسموح به يمين الفاصلة مع خاصية المنازل العشرية decimal places حيث أن المنازل العشرية لوحدها لن تعمل بشكل صحيح مع حجم الحقلdecimal.

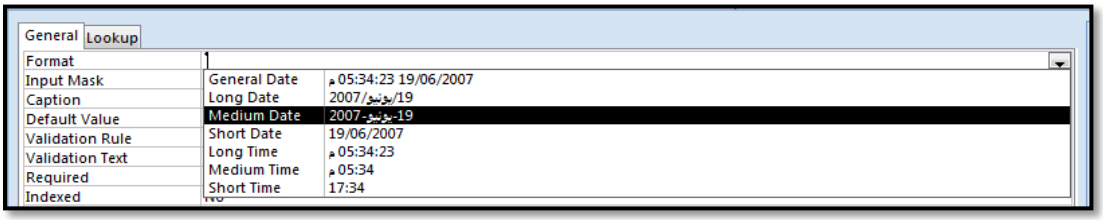
٤ - القيمة الافتراضية Default value:

تستخدم لإظهار قيمة افتراضية في الحقل في كل سجل جديد، حيث تستخدم إذا كان لديك بيانات تتكرر من سجل لآخر. وعند إنشاء سجل جديد ستظهر هذه القيمة بالحقل ويمكنكِ إبقاء هذه القيمة أو استبدالها.

ثالثاً: خصائص حقول التاريخ والوقت Date and Time Fields Properties

١ - تنسيق Format:

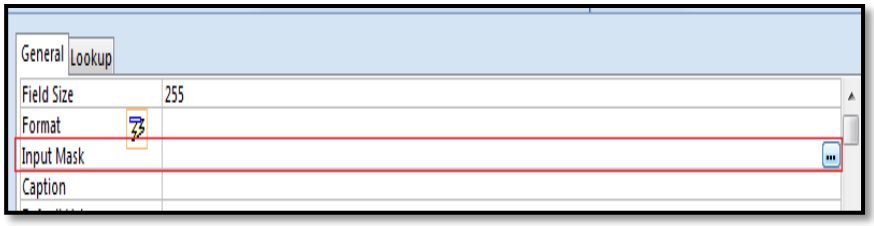
مثلاً: لجعل التاريخ يظهر بالشكل ١٢- يناير-٢٠١٢ في حقل نوعه تاريخ/وقت فإنه يتم اختيار Medium Date من خلال القائمة المنسدلة لخاصية تنسيق كما في الصورة أدناه، وعند إدخال القيمة بالجدول والانتقال للخلية التالية سيتم تنسيقها بحيث تظهر بنوع التنسيق المحدد في خاصية تنسيق.



خصائص مشتركة بين أنواع متعددة من البيانات:

١ - قناع الإدخال Input Mask:

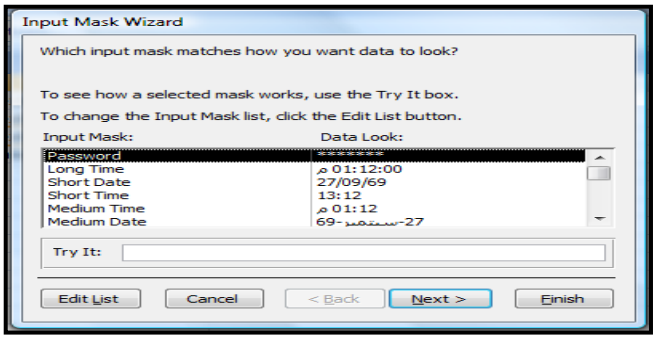
يتم من خلالها اختيار نموذج جاهز لتظهر بيانات الحقل مطابقة له. أي أن الشخص الذي سيدخل البيانات سيكون مجبراً لإدخالها بالتنسيق المحدد من خلال قناع الإدخال. وتستخدم هذه الخاصية مع الحقول النصية والتاريخ والوقت فقط أي حتى لو رغبنا بعمل قناع لحقل بياناته رقمية مثل الهاتف فلابد من جعل نوع بياناته نص لأن خاصية قناع الإدخال لايعمل مع نوع البيانات رقم.



بالنسبة للبيانات النصية:

يمكن استخدام قناع الإدخال الخاص بكلمات المرور والذي يجعل البيانات المدخلة تظهر بشكل * لحمايتها. يمكن القيام بذلك من خلال الضغط على النقط الثلاثة المقابلة لخاصية قناع الإدخال كما هو موضح بالصورة.

ومن ثم استخدام المعالجلاختيار كلمة المرور كالتالي:



أما بالنسبة للتواريخ والأوقات فيمكن القيام بها كذلك بنفس الطريقة باستخدام المعالج واختيار القناع المناسب كما هو ظاهر بالصورة أعلاه.

بالنسبة للبيانات الرقمية فإنه لا يوجد قناع إدخال لها من خلال المعالج ولكن يمكن كتابته حسب الرغبة في خاصية قناع الإدخال كالتالي:

الرقم 0 يستخدم لوضع رقم واحد في مكانه إجبارياً

الرقم 9 أو علامة # يستخدمان لوضع رقم واحد في مكان الرمز اختيارياً

مثال: لو أردنا أن نجبر المستخدم على إدخال رقم الهاتف بالتنسيق التالي٨١١٣٤٥٦-(٠٣) بحيث يدخل الارقام ملتزماً بالتنسيق المحدد بقناع الإدخال. فإنه يتم كتابة التالي بخاصية قناع الإدخال:

(00)-0000000

وهنا سيكون مجبراً عند البدء بالإدخال أن يدخل جميع الخانات لأننا استخدمنا الصفر ولكن لو لم يدخل أي رقم نهائياً فلن يتم إجباره أي أنه إذا أدخل رقماً فلابد من إدخاله كاملاً أو تركه فارغاً.

بينما لو استخدمنا ٩ فسيسمح بإدخال الأرقام كلها أو بعضها.
ولو أردنا أن نستخدم قناع إدخال مع بيانات نصية غير قناع كلمة المرور، فيمكن كتابة حرفL في خاصية قناع الإدخال لإجبار المستخدم على إدخال حرف لكل L نكتبها بالقناع.

وهناك فرق بين التنسيق وقناع الإدخال وهو أن التنسيق يستطيع المستخدم إدخال البيانات حسب رغبته ولكنه بمجرد الانتهاء من الإدخال والانتقال للخلية التالية يتغير شكل تنسيقها بحسب التنسيق المحدد في خاصية تنسيق. أما قناع الإدخال فسيظهر التنسيق المكتوب فيها للمستخدم وسيكون ملزماً بإدخال البيانات وفق التنسيق المحدد به. بالإضافة إلى أن التنسيق استخدمنا فيه الرمز @ وقناع الإدخال استخدمنا فيه الرموز 0 ، 9 ، # و L.

٢ - قاعدة التحقق من الصحةValidation Rule:

ويتم من خلالها وضع الشرط أو الصيغة التي سيتم تطبيقها على البيانات المدخلة بالحقل واختبارها ومن ثم منع إدخال القيم غير الموافقة لهذا الشرط أو الصيغة.
والشروط يتم إدخالها باستخدام رموز المقارنة التاليةسواءً مع البيانات النصية أو الرقمية أو التاريخ والوقت:

الرمز	استخدامه	الرمز	استخدامه
>	أكبر من	<	أصغر من
=<	أكبر من أو يساوي	=>	أصغر من أو يساوي
=	يساوي	<>	لا يساوي

بالإضافة لإمكانية استخدامها مع استخدام الشروط المنطقية And , OR , Not ,Between.

٣ - نص التحقق من الصحةValidation Text:

وهي رسالة الخطأ التي ستظهر للمستخدم في حال إدخال قيمة غير متوافقة مع الشرط في قاعدة التحقق من الصحة. وفي حال لم تكتبي فيها رسالة الخطأ ستظهر رسالة تلقائية من البرنامج نفسه توضح سبب منع إدخال البيانات غير الموافقة للشرط وتكتب الشرط في رسالة الخطأ.

٤ - مطلوبRequired:

ويتم من خلالها تحديد ما إذا كان الحقل مطلوباً أي يجب إدخال قيمة فيه أو لا. وعند تحديد حقل معين بخاصية مطلوب (نعم) فإنه لن يمكن الانتقال للسجل التالي حتى يتم إدخال قيمة فيه.
ملاحظة: سيتم تطبيق خاصية مطلوب على السجلات الجديدة التي سيتم إنشاؤها.
بالنسبة لبقية الخصائص فهي واضحة بالكتاب ولا تحتاج إلى توضيح.

أستاذات المادة:

ع.إيمان العُمري ، ع.تهاني الراجحي ، ع.دلها العتيبي ، م. سناء الصمّادي ،ع.عذاري الراجحي، ع.مها القاضي

رئيسة القسم: د.إيمان المدرع