



لغة البرمجة ض

مقدمة:

لغة البرمجة ض هي لغة برمجة عربية تحتوي على أساسيات لغات البرمجة من إخراج البيانات وإدخالها وتعريف المتغيرات والثوابت والمصفوفات والدوال والجمل الشرطية وجمل التكرار.

الكلمات المحجوزة:

هي الكلمات الأساسية في اللغة والتي تكون الجمل البرمجية، وهذه الكلمات ينبغي ألا تستخدم في تعريف عناصر البيانات، مع أنه يمكن استخدامها إذا لم تكن في محلها ككلمة محجوزة لتعريف جملة من جمل اللغة، إلا أنه من الأفضل عدم استخدامهم لذلك.

والكلمات المحجوزة هي:

أظهر	متغير	ثابت	مصفوفة	أدخل
من	إلى	بينما	كرر	إذا
فإنه	وإلا	بخطوة	دالة	نهاية
الدالة	ارسم	نافذة	القلم	سطر
أرجع	و	أو	نفي	

التعابير:

١- التعابير الرياضية:

هي تعابير تحتوي على أعداد بينها العمليات أو المؤثرات الحسابية مثل $٢+٣*٦-٥١٣$ والمؤثرات الحسابية في لغة ضاد هي :

الأولية	المعنى	المؤثر
١	الرفع لأس	^
٢	الضرب	*
٢	القسمة	\
٣	باقي القسمة	%
٤	الجمع	+
٤	الطرح	-

٢- التعابير العلائقية

وهي تعابير تحتوي على العمليات أو المؤثرات العلائقية أي التي تبين العلاقة بين المعاملات وهذه المؤثرات هي:

المعنى	المؤثر
أكبر من	<
أصغر من	>
يساوي	=
لا يساوي	<>
أكبر من أو يساوي	=<
أصغر من أو يساوي	=>

والتعابير المنطقية تسمى بالشروط لأنها تستخدم في الجمل الشرطية.

ونتيجة التعابير العلائقية تكون منطقية أي إما صح وإما خطأ.

جرب كتابة السطر التالي: أظهر ٦<٥

٣- التعابير المنطقية:

وهي تعابير تحوي مؤثرات منطقية، هذه المؤثرات تقوم بالربط بين الشروط أو التعابير العلائقية. وناتج التعابير المنطقية بالتأكيد هو قيمة منطقية(صح أو خطأ). والمؤثرات المنطقية هي:

و : ويكون الناتج صح إذا كان كلا التعبيرين على طرفيها صحيحا وإلا فالناتج خطأ.

أو : ويكون الناتج صح إذا كان أحد أو كلا التعبيرين على طرفيها صحيحا وإلا فالناتج خطأ.

نفي : وهي مؤثر أحادي وتقوم بعكس القيمة المنطقية للتعبير الآتي بعدها.

أظهر نفي صح : ستطبع خطأ .

البيانات في ضد:

للبيانات ثلاثة أنواع : رقمية و نصية ومنطقية.

البيانات الرقمية : هي أي رقم سواء كان صحيحاً أو عشرياً، موجباً أو سالباً

البيانات النصية : هي أي قيمة محصورة بين علامتي تنصيص مزدوجتين " .

البيانات المنطقية : هي اثنان إما صح أو خطأ .

جمل اللغة:

١- جملة الإظهار:

لإظهار البيانات على الشاشة يتم كتابة الأمر أظهر وبعده البيانات المراد إظهارها، فمثلاً

أظهر "سيتم إظهار هذا النص"

ويمكن إظهار النصوص والأعداد وقيم المتغيرات والثوابت والمصفوفات والقيم المرجعة من الدوال والتعبيرات الرياضية والمنطقية.

ولإظهار أكثر من قيمة أو عنصر في سطر واحد يتم الفصل بينهم بالفاصلة '،' كالتالي:

أظهر "١+٢="، ١+٢

وللنزول بمؤشر الإظهار سطرًا يتم باستخدام الكلمة المحجوزة سطر كالتالي:

أظهر سطر، "نص في سطر لوحده"، سطر

٢- جمل التعريف:

١- تعريف المتغيرات

المتغيرات هي أسماء لمواقع في الذاكرة يتم فيها تخزين قيم أو بيانات، وسميت بمتغيرات لأنه يمكن تغيير قيمها.

يتم تعريف المتغيرات بكتابة الكلمة متغير ثم أسماء المتغيرات كالتالي:

متغير رقم، نص، منطقي، منطقي

وكما نرى فإننا لا نقوم بتعريف نوع المتغير فقط نعلن أنه متغير.

وأسماء المتغيرات تسمى بالمعرفات والمعرف يجب أن يكون كلمة تبدأ بحرف أو علامة الشرط السفلية _ متبوعين بحرف أو علامة شرطة سفلية أو رقم لا غير.

ويمكن إسناد قيم ابتدائية للمتغيرات وقت تعريفها كالتالي:

متغير رقم=٥، نص="هذا نص"

والقيمة النصية يجب أن تكون محصورة بين زوجي علامة تنصيب مزدوجة " .

٢- تعريف الثوابت:

يتم بكتابة الكلمة ثابت ثم المعرفات المراد تعريفها كالتالي:

ثابت ط=٣.١٤

وتختلف الثوابت عن المتغيرات في أنها لا يمكن تغيير قيمها في بعد، وهذا يعني أنه لا بد من تخصيص قيمة ابتدائية للثابت وهذه القيمة لن تتغير في البرنامج.

٣- تعريف المصفوفات:

المصفوفات هي عدد من البيانات - ويمكن القول المتغيرات - لها نفس الاسم ويتم التفريق بينها برقم يسمى دليل أو فهرس المصفوفة، ودليل أول عنصر في المصفوفة هو الرقم ١، وتعرف المصفوفات كالتالي:

مصفوفة صف[٣]

هذه الجملة تعرف مصفوفة اسمها صف وحجمها ٣ أي أنها تحتوي على ٣ قيم.

ويمكن إسناد قيمة ابتدائية للمصفوفة كالتالي:

مصفوفة صف[٣]=[٤، ٥، ٦]

حيث تم إسناد القيم ٤ و ٥ و ٦ إلى عناصر المصفوفة أي أن العنصر الأول في المصفوفة يحتوي القيمة ٤ وهكذا.

وإذا لم يتم تخصيص قيم ابتدائية للمصفوفة فإنه سيتم تخصيص الصفر لكل عناصر المصفوفة، أما إذا تم تخصيص عدد من القيم أصغر من حجم المصفوفة فإنه يتم تخصيص هذه القيم لعناصر المصفوفة بداية من العنصر الأول وهكذا حتى يتم تخصيص كل القيم، أما باقي عناصر المصفوفة فيتم تخصيص القيمة صفر لها.

وإظهار عنصر من عناصر المصفوفة يتم كالتالي:

أظهر صف[الدليل]

ما تم ذكره كان عن المصفوفة أحادية البعد أي التي يتم الوصول إلى عناصرها بدليل واحد وهي عبارة عن صف لا أكثر، وهناك مصفوفات ثنائية البعد يتم الوصول إلى

عناصرها بدليلين وتتكون من أكثر من صف وبالتالي هي عبارة صفوف وأعمدة، ويتم تعريفها كالتالي:

مصفوفة[عدد الصفوف، عدد الأعمدة]

ويمكن إسناد قيم ابتدائية لها، ويتم تخصيص القيم بالصفوف أي أن الصف الأول سيأخذ القيم الأولى وهكذا.

٤- تعريف الدوال:

الدوال ببساطة هي تجميع لجمل برمجية تستخدم أكثر من مرة، فبدلاً من كتابتها كل مرة نريد فيها استخدامها نقوم بكتابتها في دالة ثم نقوم باستدعاء الدالة في المكان المراد استخدامها فيه.

ويتم تعريف الدوال كالتالي:

دالة اسم_الدالة()

جمل_يتم_تنفيذها

أرجع القيمة_المراد_إرجاعها

نهاية الدالة

والدوال نوعان: دوال تقوم بإرجاع قيم إلى مكان استدعائها ودوال لا تقوم بإرجاع شيء. فإن كانت الدالة تقوم بإرجاع قيمة فإن ذلك يتم بكتابة الكلمة المحجوزة أرجع وبعدها القيمة المراد إرجاعها، أما إذا لم تكن ترجع فإنه يتم بكتابة أرجع بلا شيء بعدها أو بعدم كتابتها بالمرة.

والدوال يمكن أن تستقبل قيم لاستخدامها هذه القيمة تسمى الوسائط وتوضع بين القوسين بعد اسم الدالة.

فمثلاً لتعريف دالة تقوم باستقبال عدد وإرجاع مربعه نكتب التالي:

دالة تربيع(متغير عدد)

أرجع عدد*عدد

نهاية الدالة

ويمكن استدعائها كالتالي:

أظهر تربيع(٣)

٣- جملة إذا الشرطية:

تستخدم لتنفيذ جمل فقط في حال تحقق شرط، وتركيبها كالتالي:

إذا شرط فإنه

جمل للتنفيذ

نهاية إذا

وإذا أريد تنفيذ جمل في حال تحقق الشرط وتنفيذ جمل عند عدم تحققه نستخدم الكلمة المحجوزة وإلا مع جملة إذا كالتالي:

إذا الشرط فإنه
جمل للتنفيذ
وإلا
جمل للتنفيذ
نهاية إذا

٤- جمل التكرار:

تستخدم لتكرار تنفيذ الجمل برمجية مثل طباعة الأعداد من ١ إلى ١٠٠، والجمل التكرارية في ضاد جملتان:

١- جملة من - إلى:
وتركيبتها كالتالي:
من معرف = قيمة _ ابتدائية إلى قيمة _ نهائية
جمل لتكرار

كرر

بحيث يكون المعرف متغيراً.

فمثلاً لطباعة الأعداد من ١ إلى ١٠٠ نكتب التالي:

من عدد=١ إلى ١٠٠
أظهر عدد،"
كرر

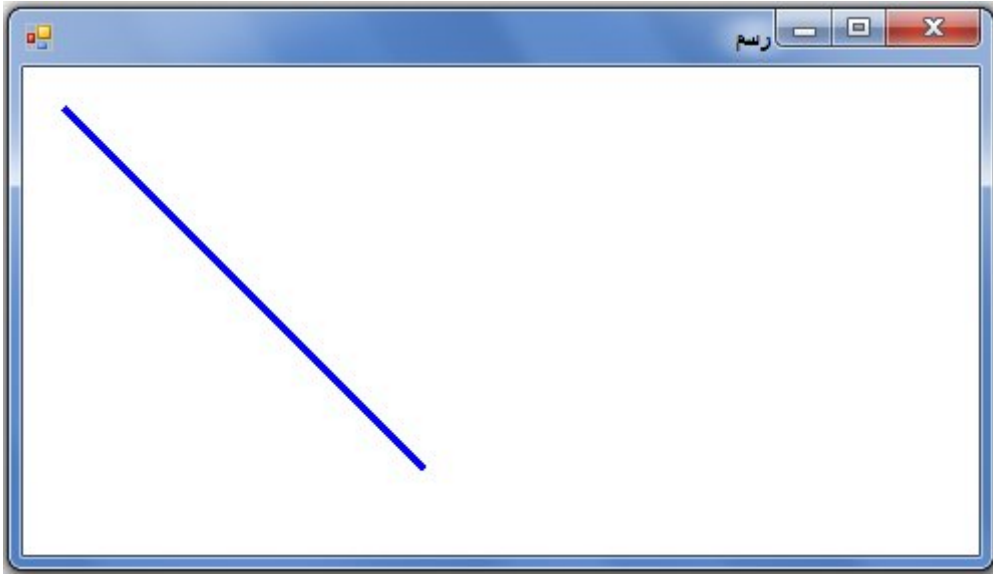
أي أن هذه الحلقة تقوم بالعد من ١ إلى ١٠٠ بزيادة ١ في كل، أما إذا أردنا أن نغير مقدار الزيادة فنكتب الكلمة بخطوة وبعدها مقدار الزيادة كالتالي:

من عدد=١ إلى ١٠٠ بخطوة ٢
أظهر عدد،"
كرر

٢- جملة بينما :
وتركيبتها كالتالي:
بينما شرط
جمل للتنفيذ
كرر

٥- الرسم:
لرسم الأشكال نبدأ بالكلمة المحجوزة ارسم ثم اسم الشكل وأبعاده:
رسم نقطة:
ارسم نقطة س، ص

رسم خط:
ارسم خط س ١، ص ١، س ٢، ص ٢
مثال:
ارسم خط ٢٠، ٢٠، ٢٠٠، ٢٠٠

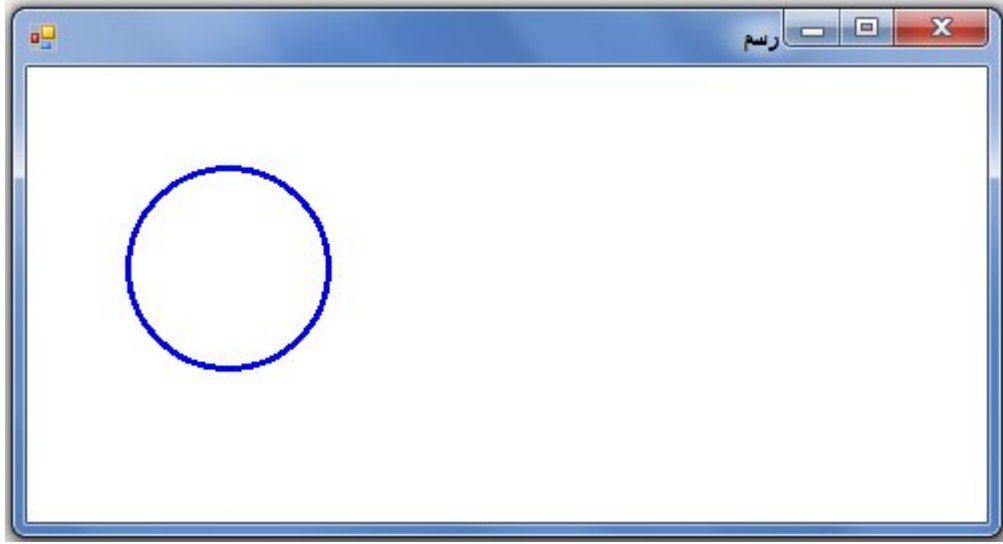


رسم دائرة:

كتابة مبرمج لغة ضد :خليل الأمين عبدالجواد
ارسم دائرة س،ص، نق

مثال:

ارسم دائرة ١٠، ٥٠، ٥٠



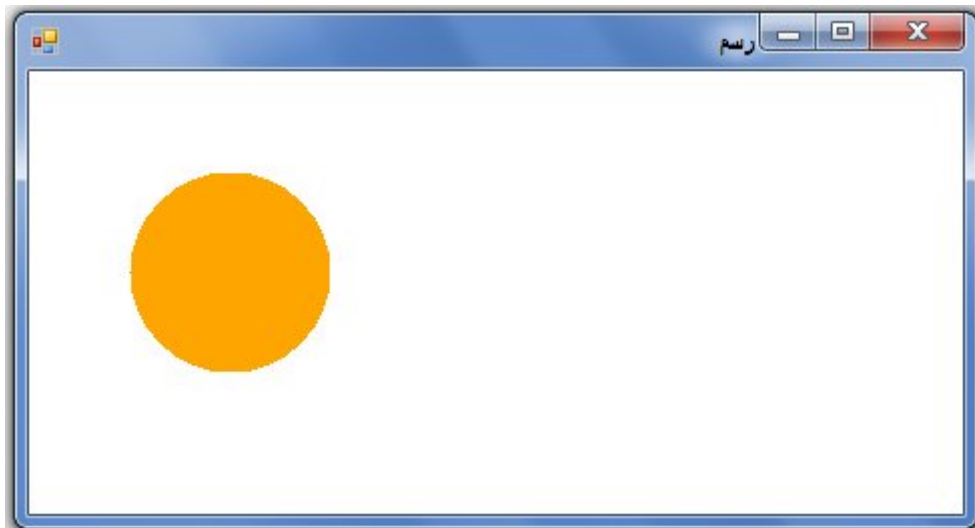
ولرسم دائرة ملونة نكتب التالي:
ارسم دائرة س،ص، نق، اللون

والألوان المعرفة في اللغة هي:

أبيض أسود أصفر أخضر أزرق أزرق_غامق سماوي بني أحمر
برتقالي وردي بنفسجي

مثال:

ارسم دائرة ١٠، ٥٠، ٥٠، برتقالي



رسم مستطيل:

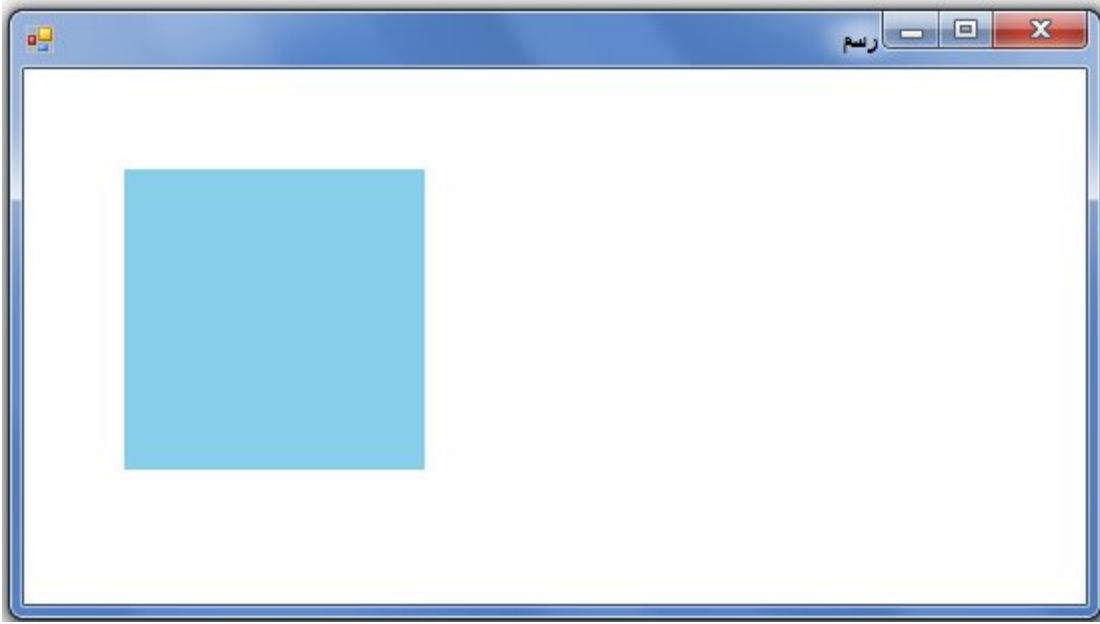
ارسم مستطيل س،ص، طول، عرض

ولرسم مستطيل ملون:

ارسم مستطيل س،ص، طول، عرض، اللون

مثال:

ارسم مستطيل ٥٠,٥٠ ، ١٥٠ ، ١٥٠ ، سماوي



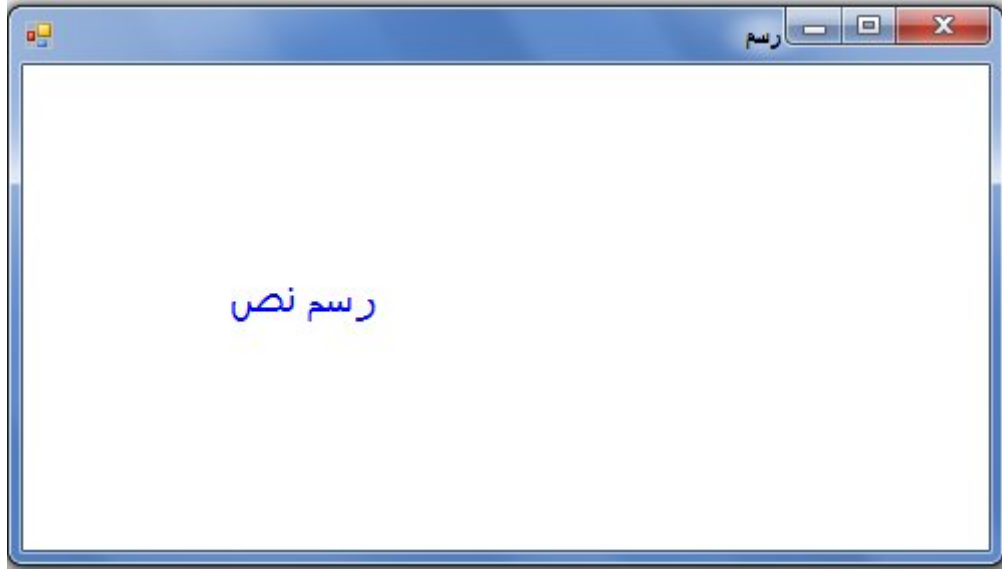
رسم النصوص:

يمكن رسم نص كالتالي:

ارسم نص س،ص، النص

فمثلاً:

ارسم نص ١٠٠ ، ١٠٠ ، "رسم نص"



تغيير أبعاد نافذة الرسم:
لتغيير طول نافذة الرسم نكتب التالي:
نافذة الرسم طولها الطول_المراد
ولتغيير عرض نافذة الرسم نكتب التالي:
نافذة الرسم عرضها العرض_المراد

تغيير خصائص قلم الرسم:
تغيير لون القلم:
القلم لونه أخضر

تغيير عرض القلم
القلم عرضه ١٠

٦- الدوال والعناصر الرياضية:

- ١- جا(س) تقوم بإرجاع جيب الزاوية س.
- ٢- جتا(س) ترجع جيب تمام الزاوية.
- ٣- ظا(س) ترجع ظل الزاوية.
- ٤- مطلق(س) ترجع القيمة المطلقة لـ س .
- ٥- صحيح(س) ترجع القيمة الصحيحة لـ س.
- ٦- قرب(س) تقرب العدد الحقيقي س لأقرب عدد صحيح.

- ٧- جذر(س) ترجع الجذر التربيعي لـ س.
- ٨- ناتج(تعبير عادي أو في صورة نص) :ترجع قيمة التعبير.
- ٩- عشوائي :ليس بدالة ويقوم بإرجاع قيمة عشوائية بين الصفر و ١٠ .
- ١٠ - الثابت ط معرف في اللغة بالقيمة ٣.١٤١٥٩٢٦٥٣٥٨٩٧٩ .

٧- دوال التعامل مع النصوص:

١- طول_النص("النص"):تعيد طول النص.

مثال :

أظهر طول_النص("هذا النص")

٢- الحرف(دليل، "نص"):تعيد الحرف ذي الترتيب دليل في النص نص .

مثال: أظهر الحرف(٢، "حرف") :تقوم بإظهار الحرف ر .

٣- جزء_النص(النص، دليل_البداية، طول النص المستقطع)

فمثلاً: جزء_النص ("لغة البرمجة ضاد"، ٥، ٧) تقوم بإرجاع **البرمجة** .

٨- التعامل مع الوقت والتاريخ:

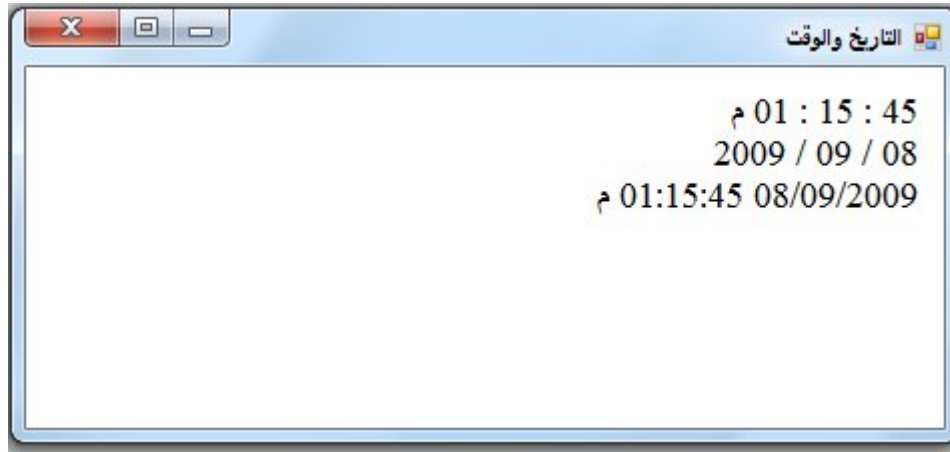
الوقت_و_التاريخ: يتم استبدالها بالوقت والتاريخ الحاليين.

الوقت: ترجع الوقت الحالي.

التاريخ:ترجع تاريخ اليوم.

فمثلاً إذا قمنا بكتابة السطر التالي:

أظهر الوقت،**سطر**،التاريخ،**سطر**،الوقت_و_التاريخ
فستكون المخرجات كالتالي:



٩- لمسح الشاشة نستخدم الكلمة مسح في سطر لوحدها.

والأمثلة المرفقة مع اللغة تبين استخدام جمل اللغة وعناصرها.