**خطوات حل المسائل و خطوات كتابة البرنامج (س1: ما هي الخطوات المتبعة لكتابة برنامج ؟ وأي من هذه الخطوات يمثل صياغة حل مسألة؟)  
1- تعريف وتحليل عناصر المسألة . خطوات صياغة حل المسألة 2- كتابة الخوارزم . 3- رسم مخططات الانسياب . 4 - كتابة البرنامج بإحدى لغات البرمجة 5- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة . ( وهذا خاص بالحاسب ) خطوات كتابة البرنامج 6- اختبار البرنامج وإصلاح الأخطاء .   
  
س2:ما المقصود بتحليل المسألة؟ يقصد بها : أن نعرف ماذا نريد بالضبط من البرنامج   
  
العناصر الأساسية لحل المسألةhttp://www.o2-a.com/vb/images/smilies/frown.pngس3:لتحليل مسألة ما لابد من تحديد عناصرها فما هذه العناصر ؟ 1– تحديد مخرجات البرنامج : تحديد النتائج والمعلومات المراد التوصل إليها عند حل المسألة . 2- تحديد مدخلات البرنامج : تحديد البيانات اللازم الحصول عليها لمعرفة النتائج والمخرجات . 3– تحديد عمليات المعالجة : تحديد العمليات الحسابية والخطوات المنطقية التي نجريها على المدخلات للحصول على المخرجات.   
  
س4: عرف كلاً من: الخوارزم : مجموعة من القواعد والعمليات المعرفة جيداً لحل المشكلة في عدد محدد من الخطوات مخطط الانسياب : تمثيل بياني أو رسمي للخطوات الخوارزمية   
  
خواص الخوارزمية( س5: ما هي الخواص اللازم توفرها في الخوارزم؟ ) أ – كل خطوة يجب أن تكون معرفة جيداً دون غموض و محددة بعبارات دقيقة. ب – أن تتوقف العمليات بعد عدد محدد من الخطوات . ج – أن تؤدي العمليات بمجملها إلى الحل الصحيح للمسألة.   
  
أهداف تعلم صياغة حل المسائل (س6: عدد اثنين من أهداف تعلم صياغة حل المسائل ؟) 1- القدرة على كتابة برامج للحاسب   
2- التخطيط لحياتك اليومية   
3- القدرة على التفكير لحل المشكلات  
  
فوائد رسم المخططات ( س7: اذكر فوائد رسم مخططات الانسياب؟) 1- توضيح الطريقة التي يمر بها البرنامج من المدخلات ثم المعالجة ثم المخرجات . 2- توثيق منطق البرنامج للرجوع إليه لإجراء التعديلات و اكتشاف الأخطاء .   
  
س8: صحح العبارات التالية : 1- تعتمد صياغة حل المسألة على الحاسب بالدرجة الأولى (×) على الإنسان   
2 - تتم ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة (صح)  
3- تتم كتابة البرنامج بأحدي لغات البرمجة (صح)   
4- لا يتخذ الحاسب طريقة واحدة لحل جميع المسائل التي تعرض له (صح)  
5- تحليل العناصر الخطوة الأولى والأساسية لحل المسألة أي خطأ في التحليل يؤدي في النهاية إلى خطأ في البرنامج (صح)  
6- الخوارزم سمي بهذا لأنه مشتق من اسم عالم الرياضيات المسلم محمد الخوارزمي وهو أول من استعمل الطريقة الخوارزمية لحل المعادلات الجبرية (صح)   
7- محمد الخوارزمي صاحب كتاب (الجبر والمقابلة) (صح)   
  
  
  
  
  
  
  
  
رموز مخططات الانسياب :  
المعنى الاسم الرمز  
يمثل بداية أو نهاية البرنامج بداية/نهاية   
  
يمثل إدخال البيانات أثناء البرنامج أو إخراجها إدخال/إخراج   
  
يمثل عملية معالجة البيانات عملية   
  
يمثل اتخاذ القرار أو تعبير منطقي يحتاج إلى جواب قرار   
  
يمثل اتجاه الانسياب المنطقي للبرنامج خط انسياب   
  
 العرض ؟×مثال 1 / قم بصياغة حل المسألة ( قم بتحليل عناصر المسألة ثم كتابة الخطوات الخوارزمية ثم رسم مخطط الانسياب ) لحساب مساحة المستطيل بمعلومية الطول و العرض ، إذا علمت أن مساحة المستطيل = الطول   
تحليل عناصرالمسألة كتابة الخطوات الخوارزمية مخطط الانسياب  
  
تحديد المدخلات: الطول و العرض  
تحديد المخرجات: مساحة المستطيل  
تحديد عمليات المعالجة :قانون مساحة المستطيل   
 العرض×مساحة المستطيل = الطول   
  
  
1- أدخل الطول ط و العرض ع   
 ع×2- أحسب مساحة المستطيل (م) = ط   
3- أطبع المساحة (م) 4 - النهاية  
  
  
بداية  
  
أدخل ط وع  
  
أطبع قيمة ( م)   
  
نهاية   
  
مثال رقم ( 2 ) : قم بصياغة حل مسألة لا يجاد متوسط ثلاثة أعداد .  
تحليل عناصر المسألة كتابة الخطوات الخوارزمية مخطط الانسياب  
  
1- مخرجات البرنامج : متوسط الإعداد ولنرمز له ( م ) .  
2 . مدخلات البرنامج :ثلاثة أعداد لمدخلة ولنرمز لها بـ ( أ ، ب ، ج ) .  
3 . عمليات المعالجة : قانون متوسط الاعداد وهو :   
المتوسط = (العدد الأول + العدد الثاني + العدد الثالث ) ÷ عدد الاعداد   
م = ( أ + ب + ج ) ÷ 3 الخطوات الخوارزمية هي :   
1- أدخل الاعداد أ وَ ب وَ ج .  
2- اجعل م = ( أ + ب + ج) ÷ 3 .  
3- اطبع م .  
4- النهاية   
  
  
بداية  
  
أدخل الأعداد أ ، ب، ج  
  
أطبع قيمة م  
  
نهاية  
  
قم بصياغة حل لإيجاد متوسط درجات طلاب فصل ما في مادة الحاسب الآلي إذا علمت أن عددهم 10 طلاب   
تحليل عناصر المسألة كتابة الخطوات الخوارزمية مخطط الانسياب  
1- مخرجات البرنامج : متوسط الدرجات ولنرمز له بالرمز ( س ) .  
2 . مدخلات البرنامج : درجات 10 طلاب ولنضعها في متغير رمزه ( د ) .  
3 . عمليات المعالجة : إيجاد المتوسط ولنرمز له بالرمز ( س ) وهو  
س = مجموع الدرجات ÷ 10   
ونلاحظ أننا في هذا المثال لا يمكن لنا أن نقوم بحساب المتوسط إلا بعد إيجاد مجموع الدرجات ، كما أننا نحتاج إلى عداد يقوم بعدّ الطلاب حتى يصل عددهم إلى عشرة ، ولذا فإن هذه المسألة تحتوي على عمليات معالجة وشروط لا يمكن لنا أن نكتب البرنامج بدونها وهي :  
أ ـ وجود العداد ولنرمز له بالرمز ( ع ) حيث نقوم بوضع شرط على هذا العداد وهو   
إذا كان العداد = 10 استمر في البرنامج وإلا قم بزيادة العداد بواحد  
ب ـ إيجاد مجموع درجات الطلاب وتخزينه في مكان مرموز له ( ج ) حيث نقوم بوضع صفر كقيمة أولى للمكان ( ج ) ، بعد ذلك نقوم بإضافة درجات الطلاب من المكان ( د ) إلى المكان ( ج ) وذلك عن طريق المعادلة التالية :   
ج ( الجديدة ) = ج ( القديمة ) + د . الخطوات الخوارزمية هي :   
1 . اجعل المجموع ( ج ) = صفر  
2 . اجعل العداد ( ع ) = صفر  
3- أدخل درجة الطالب وخزنها في (د)  
4 . اجعل العداد ( ع ) = ع + 1  
5 . اجعل ج = ج + د  
6 . إذا كان العداد ( ع ) = 10 استمر وإلا اذهب إلى الخطوة ( 3 ) .  
7 . اجعل المتوسط ( س ) = ج÷10  
8 . اطبع قيمة س .  
9 . النهاية .  
  
 2÷ الإرتفاع ×قم بصياغة حل لايجاد مساحة المثلث اذا عرفت ان مساحة المثلث = القاعدة   
تحليل عناصر المسألة كتابة الخطوات الخوارزمية رسم مخطط الإنسياب  
المخرجات : هي مساحة المثللث   
  
المدخلات : طول القاعدة و الارتفاع  
  
عمليات المعالجة : قانون مساحة المثلث  
مساحة المثلث =   
 2÷ الإرتفاع ×القاعدة 1- أدخل طول القاعدة ط و الإرتفاع ع  
 2÷ ع ×2- أحسب مساحة المثلث م = ط   
3- أطبع المساحة م  
4- النهاية  
  
بداية  
  
  
أدخل ط و ع  
  
أطبع المساحة م  
  
النهاية  
  
 درجة الحرارة M + 32×5) ÷قم بصياغة حل لتحويل درجة الحرارة من النظام المئوي الى الفهرنهايت اذا علمت:درجة الحرارة F = (9  
تحليل عناصر المسألة كتابة الخطوات الخوارزمية رسم مخطط الإنسياب  
مخرجات البرنامج : درجة الحرارة بالفهرنهايت F   
  
مدخلات البرنامج و هي درجة الحرارة بالمئوي M  
  
عمليات المعالجة و هي قانون تحويل درجة الحرارة  
 درجة الحرارة بالمئوي + 32×5) ÷و هو درجة الحرارة بالفهرنهايت = (9  
 M +32×5) ÷أي F = (9  
1- أدخل درجة الحرارة بالمئوي M   
  
 M +32×5) ÷2- أحسب درجة الحرارة بالفهرنهايت F = (9   
  
3- أطبع درجة الحرارة بالفهرنهايت F  
4- النهاية  
  
بداية  
  
  
أدخل M  
  
  
 M +32×5) ÷اجعل F = (9  
  
اطبع درجة الحرارة F  
  
  
نهاية  
  
  
قم بصياغة حل لتحديد نوع العدد المدخل (موجب ام سالب ام مساو للصفر )   
تحليل عناصر المسألة كتابة الخطوات الخوارزمية رسم مخطط الإنسياب  
- مخرجات البرنامج : نوع العدد المدخل  
2- مدخلات البرنامج و هي العددالمدخل  
3- عمليات المعالجة : إذا كان العدد > 0 نطبع "موجب"  
إذا كان العدد < 0 نطبع "سالب"   
إذا كان العدد = 0 نطبع "مساو للصفر"  
1- أدخل العدد N  
2- إذا كان N < 0 اطبع "موجب" ، و إلا استمر  
3- إذا كان N < 0 اطبع "سالب" ، و إلا استمر  
4- إذا كان N = 0 اطبع "مساو للصفر" ، و إلا استمر  
5- النهاية  
  
  
  
  
  
نعم  
  
لا  
  
  
نعم   
  
لا   
  
نعم   
  
لا  
  
  
  
  
قم بصياغة حل لطباعة الاعداد الزوجية من 2 الي 50 ؟  
تحليل عناصر المسألة كتابة الخطوات الخوارزمية رسم مخطط الإنسياب  
المخرجات : الأعداد الزوجية من 2 إلي 50   
المدخلات : العدد الزوجي الأول ( ع ) = 2   
  
المعالجة : ع = ع + 2   
وشرط ع = 50  
1 – أدخل ع = 2  
2- اجعل ع = ع + 2  
3- اطبع قيمة ع  
4- إذا كان ع = 50 توقف و إلا ارجع للخطوة 2  
  
5- النهاية  
  
  
  
  
  
  
لا  
  
نعم  
  
برنامج الحاسب http://www.o2-a.com/vb/images/smilies/frown.png س1:عرف برنامج الحاسب ؟ ) مجموعة من التعليمات و الأوامر التي تعطى للحاسب الآلي للقيام بمهام مرتبة و محددة   
  
البرمجة : س2: ما المقصود بالبرمجة؟ هي : مجموعة من التعليمات يكتبها المبرمج بإحدى لغات البرمجة لأداء عمل معين ويقوم الحاسب بتنفيذها   
  
س3: يتكون الحاسوب من مكونين رئيسيين ما هما ؟ 1 ) المكونات المادية : مثل الشاشة ولوحة المفاتيح والفأرة والطابعة وغيرها . 2)البرامج : مثل برنامج نظام التشغيل وندوس   
لغات البرمجة : (س4:تنقسم لغات البرمجة إلى قسمين ما هما ؟) 1- اللغات البسيطة 2 - اللغات العالية   
  
اللغات العالية : هي اللغات القريبة من لغة الإنسان( وهذا هو سبب تسميتها بالعالية)   
يفهم الحاسب اللغات العالية مباشرة دون مترجم ( خطأ ) لابد تحويل برامجها إلى لغة الآلة بواسطة مترجم خاص حتى يتسنى للحاسب فهمها جميع لغات البرمجة العالية لها مترجم واحد يقوم بتحويل برامجها (خطأ )   
لكل لغة من لغات البرمجة العالية مترجم خاص   
س5: عدّد أقسام لغات البرمجة التالية:  
لغات بسيطة لغات عليا  
1- لغة الآلة:   
هي اللغة الوحيدة التي يفهمها الحاسب( صح ) لأنها مكونة من رمزين هما ( الصفر و الواحد )   
خصائصها : سهلة الفهم بالنسبة للحاسب وصعبة للمبرمجين وتقتصر على الشركات الصانعة لأجهزة الحاسب   
2- لغة التجميع ( الرمزية): هي اللغة التي تستخدم بعض الرموز الخاصة و التي يمثل كل رمز منها تعليمة أو أمر له غرض بالبرنامج .  
خصائصها : أسهل من لغة الآلة لان الرموز مكتوبة بحروف انجليزية  
تعتبر لغة التجميع صعبة الفهم بالنسبة للمبرمجين المبتدئين وتقتصر على المحترفين (صح ) لغة البرمجة الإجرائية: : تعتمد على كتابة البرنامج مفصلا إجراء بعد إجراء لتحديد التعليمات التي تؤدي إلى قيام الحاسب بالمهام المطلوبة .  
تقوم لغة البرمجة بالعناصر علي كتابة البرنامج مفصلا إجراء بعد إجراء ( ×)  
لغة البرمجة بالعناصر ( المرئية ) : يقوم المستخدم بوضع الكائنات أو العناصر على النموذج و التي تمكن المستخدم من إدخال البيانات وإخراجها وتحديد الإحداث التي تتم على هذه العناصر وتقوم لغة البرمجة بناء على ذلك بإنشاء التعليمات و الأوامر تلقائيا وتنفيذها  
يعتبر نظام التشغيل وندوز من أنظمة التشغيل الرسومية والتي تعمل بها لغات البرمجة المرئية  
أهم لغات البرمجة الإجرائية : (س6:عدّد بعض لغات البرمجة العليا الإجرائية ؟)   
اللغة استخداماتها  
فورتران في المجالات الهندسية والعلمية  
كوبول في التطبيقات التجارية والإدارية  
سي لكتابة برامج أنظمة تشغيل الحاسب وبرامج التطبيقات  
بيسك المدارس و الجامعات و المبتدئين في البرمجة   
باسكال المجالات الإدارية و العلمية   
س7: حدد اللغات التالية إجرائية أو مرئية ؟  
إجرائية مرئية إجرائية  
بيسك فيجول بيسك كوبول  
باسكال دلفي فورتران  
سي فيجول سي   
الحاسب الآلي يتعامل مع أنواع مختلفة من البيانات أرقام ، حروف ، رموز وغيرها .   
فتخزين البيانات ( ثوابت ) تحتاج إلى أماكن معينة بذاكرة الحاسب لتتم معالجتها وتسمى ( متغيرات ) .  
أنواع البيانات : 1- الثوابت. 2- المتغيرات س8: عرف كلاً من: الثابت: هي البيانات التي يتعامل معها البرنامج و هي قيمة ثابتة لا تتغير أثناء عمل البرنامج وتنقسم إلي:  
ثابت عددي عبارة عن ( أرقام ، أعداد ، كسور ) مثل ( 6 ، 187 ، 1.5 ) .  
ثابت حرفي عبارة عن ( أرقام أو حروف أو رموز ) بشرط أن توضع بين علامتي تنصيص مثل " أحمد " ، "صالة 5 " ، "123 "  
  
المتغير : أماكن يتم فيها تخزين قيم يمكن أن تتغير أثناء عمل البرنامج تنقسم إلي .. متغير عددي.. و ..متغير حرفي .. و .. متغير منطقي   
متغير عددي عبارة عن حرف أو حروف مثل AB ، ALI حرف أو حروف متبوع برقم من ( 0 – 9 ) مثل A9 ، MOH6  
Mr2 - Ali - hasub - A - B  
متغير حرفي عبارة عن حرف أو حروف متبوع بعلامة $ مثل ALI$   
Mr2$ - Ali$ - hasub$ - A$ - B$  
  
  
  
س9 أجب بصح أو خطا مع ذكر السبب ؟  
  
1 - AB15 متغير عددي  
2 - 9QW خطا : ليست متغير لأنه بدا برقم .  
3 - 876 ثابت عددي  
4 - “ ALIP خطا : ليست ثابت حرفي لأنه لا توجد علامة التنصيص الأخرى .  
5 - NG$ صح : متغير حرفي  
6 - END خطأ : ليست متغير لأنه أمر من أوامر لغة البيسك .  
7- ALI متغير عددي  
س10: لماذا لابد من تسمية المتغيرات؟ لابد من تسمية المتغيرات حتى يتمكن البرنامج من التعرف عليها   
شروط تسمية المتغيرات (س11: ما هي شروط تسمية المتغيرات؟ ) 1 - أن تبدأ التسمية بحرف من الحروف الأبجدية باللغة الانجليزية 2- أن لا تتجاوز التسمية 255 حرف . 3- أن لا تحتوي التسمية على بعض الرموز الخاصة ( + ، - ، / ، . . . . ) أو على مسافة ( فراغ ) . 4- أن لا تكون التسمية إحدى الكلمات أو الأوامر التي تستخدمها لغة البرمجة مثل (DIM,CASE )   
  
  
  
  
  
س12: أكمل الجدول التالي الذي يحدد نوع البيانات في المتغيرات ؟  
نوع البيانات طرق التعريف في البرنامج   
عدد صحيح Integer DIM Mr As Interger  
عدد صحيح طويل Long DIM Gb As Long  
عدد عشري Single DIM X2 As Single  
عدد عشري مضاعف Double DIM Qdm As Double  
العملة Currency DIM Deb As Currency  
سلسلة نصية String DIM Name As String Name = “Ahmed”  
منطقي Boolean DIM B1 As Boolean  
تاريخ Date DIM B1 As Date  
متنوع Variant DIM Nk As Variant   
س13: حدد اسم المتغير ونوعه لكل مما يلي :  
التعريف نوعه  
DIM NO As Interger عدد صحيح Integer  
DIM A1 As Boolean منطقي Boolean  
DIM DEB As Currency العملة Currency  
DIM DD As Date تاريخ Date   
DIM GR As Variant متنوع Variant   
DIM NUM As Double عدد عشري مضاعف Double  
DIM Name As String Name = “Ahmed” سلسلة نصية String  
لتخزين البيانات داخل متغير من نوع عدد صحيح لابد أن تكون هذه البيانات محصورة بين علامتي اقتباس ( خطأ )  
لتخزين البيانات داخل متغير سلسلة نصية لابد أن تكون هذه البيانات محصورة بين علامتي اقتباس مثل "أحمد " = Name س14: أي من الأسماء التالية تصلح لان تكون أسماء متغيرات وأي منها لا تصلح مع بيان السبب ؟  
الاسم صالح / غير صالح السبب  
OMAR3 صالح   
STUDENT صالح   
A صالح   
4STUDENT غير صالح لأنها بدأت برقم و لم تبدأ بحرف  
INTEGER غير صالح لأنها كلمة تستخدمها لغة البرمجة  
DIM غير صالح لأنها كلمة تستخدمها لغة فيجول بيسك  
No me غير صالح لأنها احتوت على فراغ  
AM RE غير صالح لأنها احتوت على فراغ  
2Mr غير صالح لأنها بدأت برقم و لم تبدأ بحرف  
  
س15: ماذا نقصد بالعمليات الحسابية؟   
العمليات الحسابية : يقصد بها الجمع والطرح و الضرب والقسمة  
العملية الحسابية العامل الشرح المثال  
الجمع + لجمع عددين من أي نوع 50+5=55  
الطرح - لطرح عددين من أي نوع 40-8=32  
الضرب \* لضرب عددين من أي نوع 5\*6=30  
القسمة / لقسمة عددين والناتج ذو فاصلة عشرية 10/4=2.5  
الأس ^ الأس لعدد 3^3=27  
س11: ما هي أولويات تنفيذ العمليات الحسابية في الحاسب ؟   
1- الأقواس  
2 - الأس  
3 - الضرب والقسمة  
  
4 - الجمع والطرح  
  
مثال: كيف يقوم الحاسب بإنجاز العملية التالية :   
M = 3 + 5 \* 4  
M = 3 + 20  
M = 23  
  
A = 4 \* 2 + 8 / 2 ^ 2  
A = 4 \* 2 + 8 / 4  
A = 8 + 8 / 4  
A = 8 + 2  
A = 10  
C = ( 2 + 3 ) \* 4 – 5  
C = 5 \* 4 – 5  
C = 20 – 5  
C = 15  
  
عمليات الضرب و الجمع بنفس الدرجة عند التنفيذ في الحاسب ( خطأ )   
  
س12: ماذا نقصد بعوامل المقارنة ؟ هي عوامل المقارنة : بين عددين أو سلسلتين من الحروف لنعرف إن كانا متساويين أو كان أحدهما أكبر من الآخر .   
ونتيجة المقارنة تكون أما True أو False   
نتيجة عمليات المقارنة عبارة عن عدد يمثل ناتج العملية ( خطأ ) إن نتيجة العملية الحسابية عبارة عن عدد يمثل ناتج العملية ، أما الناتج في عمليات المقارنة فهو إما ( صحيح ) أو ( خطأ )   
  
مثال: ما هي نتيجة المقارنة التالية:اذا علمت ان A=5 ,B=3,C=7  
A+2>C-B نتيجة صحيحة لان 5+2=7 > 7-3=4يعني 7>4   
B\*4-2=A+1 3\*4-2=5+1 12-2=5+1 10=6 نتيجة غير صحيحة لان 6لاتساوى10 C+3\*2<>(A+1)\*7 7+3\*2<>(5+1)\*7 7+6<>6\*7 13<>42 نتيجة صحيحة لان 42 لا تساوي 13   
3 + 6 \* 4 <= 4 \* 5  
3 + 24 <= 4 \* 5  
27 <= 4 \* 5  
27 <= 20 ⎝ False خطأ  
عوامل المقارنة المستخدمة في لغة فيجول بيسك :  
معناها العملية معناها العملية  
أكبر من < يساوي =  
أكبر من أو يساوي = < لا يساوي <>  
أصغر من أو يساوي = > أصغر من >  
  
تحويل التعابير الجبرية إلي لغة يفهمها الحاسب باستخدام العمليات الحسابية وعمليات المقارنة   
مثال: حول التعبير الجبري التالي الي تعبير بلغة فيجول بيسك :   
S= 3A + R ÷ 5  
S= 3 \*A + R / 5  
  
R = 2Y + T ÷ 3   
الحل:   
R = 2\*Y+T/ 3   
  
  
2 3   
S = A\_\_\_\_ + C\_\_\_\_\_   
B2 D+F   
الحل:C^3/(D+F) B\*2) + )/S = A^2   
  
لغة فيجوال بيسك هي أحد لغات البرمجة العالية (البرمجة المرئية) التي تستخدم لإنتاج برامج تعمل على أجهزة الحاسب الآلي مراحل كتابة البرنامج بلغة فيجول بيسك (س1: أذكر مراحل كتابة البرنامج بلغة فيجوال بيسك؟) 1- تصميم الواجهات 2- ضبط الخصائص 3 - كتابة التعليمات ( أوامر البرمجة ).  
س2: أذكر الصيغة العامة لتعريف المتغيرات والثوابت بلغة فيجوال بيسك ؟  
طريقة تعريف المتغيرات : نستخدم الأمر Dim طريقة تعريف الثوابت : نستخدم الأمر Const   
  
س3: ماذا نقصد بالإعلان عن المتغيرات والثوابت داخل البرنامج ؟  
تحديد المكان الذي نعرف فيه هذه المتغيرات والثوابت داخل البرنامج   
س4: أين يتم تعريف المتغيرات والثوابت داخل لغة فيجوال بيسك؟  
يتم تعريف المتغيرات والثوابت داخل الإجراءات الخاصة بالعناصر (الأدوات )  
  
س5: لدراسة قواعد لغة البرمجة يجب التنبه للتالي؟  
1- وظيفة القاعدة 2 - صيغة القاعدة 3 -حفظ أمر القاعدة باللغة الإنجليزية   
  
س6: ما هي القواعد الأساسية في لغة فيجوال بيسك ؟  
1) عملية الإسناد : تخزين قيمة معينة في متغير (س7: ماذا نقصد بالإسناد؟ )  
2) الجملة الشرطية ( If ) : من القواعد المهمة وتستخدم لتنفيذ عمليات معينة حسب شرط محدد  
  
س8:ما صيغ الجملة الشرطية ( ? (IF  
1- صيغة ((IF - THEN : إذا تحقق الشرط فسيتم تنفيذ الأمر.معني تحقق الشرط إن تكون قيمته صحيحة  
2- صيغة ( If – Then – End If ) :تنفيذ مجموعة من الأوامر إذا تحقق الشرط بدل من تنفيذ أمر واحد   
3- صيغة ( If – Then – Else ) : تنفيذ مجموعة من الأوامر إذا تحقق الشرط وعندما لا يتحقق تنفذ مجموعة أوامر أخري   
4- صيغة ( If – Then –ElseIf ) : تضع شرطا جديد عندما لا يتحقق الشرط السابق  
3) الانتقال ( GoTo ) : يتم الانتقال من جزء إلي آخر في البرنامج إثناء تنفيذه  
س9: ما انواع الانتقال ؟  
1 - الانتقال الغير مشروط : هو الانتقال لسطر محدد دون التقيد بأي شرط   
صيغته : GoTo line   
2 - الانتقال المشروط : الانتقال لسطر محدد عندما يتحقق شرط معين الشرط  
وهو مصاحب لإحدى عمليات الشرط و المقارنة وصيغته : If ( ) Then GoTo line   
4) الجملة الشرطية ( Select Case ): يفضل أذا وجد عدة احتمالات استخدام هذه القاعدة.  
5) حلقات التكرار : إمكانية تكرار عدد من الخطوات عددا محددا من المرات   
س10: يمكن الاستفادة من حلقات التكرار في عدة عمليات . أذكرها ؟  
1- إدخال مجموعة محددة من القيم المتماثلة مثل: درجات مجموعة من الطلاب   
2- إجراء عمليات المعالجة علي مجموعة محددة من القيم المتماثلة مثل : إيجاد المتوسط الحسابي لمجموعة من الإعداد  
3- طباعة مجموعة محددة من القيم المتماثلة مثل: طباعة درجات الطلاب في مادة الحاسب  
ولها قاعدتين :  
1- قاعدة ( For … Next ) نقوم فيها بتكرار مجموعة من العمليات بعدد محدد من المرات (عدد التكرار محدد )  
2- قاعدة ( Do While ) تستمر حلقة التكرار مادام الشرط صحيحا (عدد التكرار غير محدد )  
6 ) المصفوفات : هي سلسلة من المتغيرات تحمل نفس الاسم (يتم التمييز بين المتغيرات باستخدام رقم المتغير داخل المصفوفة )  
Dim الأمر الذي نستخدمه لتعريف المصفوفة   
س11: ما فائدة المصفوفات؟ ومتي نستخدمها ؟  
1- توفير الوقت والجهد   
2- تؤدي إلي بساطة البرنامج وصغر حجمه   
نستخدم المصفوفة عند وجود قيم متماثلة  
  
ملاحظات مهمة :  
1- بداية رقم العناصر لأي مصفوفة هو صفر ونهايته -1  
2- المصفوفة m تحتوي على 10 قيم  
3- أول عنصر في المصفوفة يكون رقمه ( 0 ) وآخر عنصر يكون رقمه ( 9 )  
4- للوصول مثلاً إلى قيمة العنصر الرابع نكتب : m(3)  
6- لإدخال وقراءة وطباعة قيم المصفوفة نستخدم حلقة تكرارية مثل أمر For –Next))  
  
س12: أي من العبارات التالية غير صحيحة ولماذا ؟   
1- يفضل استخدام طريقة الانتقال في البرنامج ( خطأ )   
لا يفضل استخدامها لأنها تجعل من الصعب متابعة خطوات البرنامج خاصة عندما تكون تلك الخطوات كثيرة البرنامج الجيد تتابع خطواته بصورة سلسلة ولا يحدث انتقال إلا في حالات قليلة  
2- الجملة الشرطية ( (IFتوجد لها صيغة واحدة فقط ( خطأ ) 3- اذا كان لدينا احتمال او احتمالان فانه يفضل استخدام قاعدة ( Select Case ) (خطأ ) نستخدم قاعدة ( If ) ونستخدام قاعدة ( Select Case ) أذا وجد عدة احتمالات   
4- في لغات البرمجة من الممكن تكرار عدد من الخطوات عددا محددا من المرات بواسطة طريقة الانتقال ( خطأ )   
بواسطة حلقات التكرار  
5- في جملة ( Do While ) نقوم فيها بتكرار مجموعة من العمليات بعدد محدد من المرات ( خطأ )  
تستمر حلقة التكرار مادام الشرط صحيحا و في جملة ( For … Next ) نقوم فيها بتكرار مجموعة من العمليات بعدد محدد من المرات  
  
س13 :عرف الادوات وماهي فائدتها ؟  
الأدوات : هي أجزاء برامج جاهزة للإستخدام أي أنها أعدت مسبقاً من قبل مبرمجين لتوفر على المبرمج الوقت والجهد  
أن المبرمج عند تصميم البرنامج لا يقوم بكتابة البرنامج من الصفر,وإنما هناك مجموعة من الأدوات الموجودة في الفيجول بيسك والتي يمكننا استخدامها في البرنامج  
  
  
تعد عملية تصميم واجهات البرنامج واختيار الأدوات المناسبة جزءاً مهماً من مراحل كتابة البرامج بواسطة الفيجول بيسك  
  
خصائص الأدوات   
لكل أداة من أدوات البرمجة في الفيجول بيسك خصائص تحدد شكلها مثل اللون,ونوع الخط, وحجمه وغيرها من الخصائص التي يحددها المستخدم خلال التصميم وهناك خصائص مشتركة بين الأدوات وأخرى خاصة بكل أداة  
س14: اكتب الغرض من الخاصية من الخواص التالية ؟ الخصائص المشتركة بين الأدوات :  
اسم الخاصية الغرض من الخاصية   
NAME تحديد اسم الأداة0   
Alignment تحديد محاذاة النص المكتوب (يمين – يسار- وسط)0   
Caption إظهار العنوان أو التسمية داخل الأداة على الشاشة0   
Font لتغيير نوع الخط وحجمه ونمطه0   
Fore Color لتغيير اللون المكتوب به النص0   
Back Color لتغيير لون الخلفية للأداة أو النموذج0   
Border Style لتغيير حدود الأداة أو النموذج 0   
Top لتحريك النموذج أو الأداة بدءاً من الطرف العلوي0   
Left لتحريك النموذج أو الأداة بدءاً من الطرف الأيسر0   
Height لتغيير ارتفاع النموذج أو الأداة 0   
Width لتغيير عرض النموذج أو الأداة0   
خاصية الخط (Font) توجد داخلها عدة خصائص وتتحكم هذه الخصائص في اسم وصفات الخط المستخدم في الكتابة   
اسم الخاصية الغرض من الخاصية   
Font name اختيار اسم الخط   
Font bold سمك الخط   
Font italic خط مائل مثل: فيجول بيسك   
Font size حجم الخط   
Font strikethru خط وسط الخط مثل: فيجول بيسك   
Font underline خط تحت الخط مثل :فيجول بيسك   
توجد طريقتان للتحكم بخصائص الأدوات هما:  
أ) ضبط خصائص الأدوات أثناء تصميم البرنامج0  
ب)ضبط خصائص الأدوات أثناء تنفيذ البرنامج  
أ) ضبط خصائص الأدوات أثناء تصميم البرنامج0نستخدم إحدى الطرق التالية:  
1- كتابة القيمة 2- اختيار القيمة 3- ظهور شاشة خيارات   
إن خاصية الاسم (Name) من أهم الخواص وخصوصاً عند التعامل معه في البرمجة والتعامل مع الأدوات والنماذج حيث به يعرف النموذج أو الأداة داخل البرنامج   
ب- ضبط خصائص الأدوات أثناء تنفيذ البرنامج  
لتغير خاصية الأدوات أثناء تنفيذ البرنامج فإننا نستخدم الصيغة التالية للوصول الى تلك الخاصية : القيمة الجديدة = الخاصية .اسم الأداة  
• مثال : ”مدرسة الرياض “ Text= Text1.  
ملاحظة: يجب وضع نقطة بين اسم الأداة والخاصية التي نريد الوصول اليها   
س15: حدد نوع الاداة: اداة ادخال او اداة اخراج ؟ أدوات إدخال البيانات :  
1- أداة مربع النص (TextBox) تستقبل البيانات على شكل كتابة من المستخدم من الخاصية Text))  
2- أداة زر الخيار (OptionButton) تستقبل البيانات على شكل اختيارات من المستخدم من الخاصية (Value)  
3- أداة مربع الاختيار (CheckBox ) تستقبل البيانات على شكل اختيار من المستخدم من الخاصية (Value)   
4- - أداة مربع القائمة (ListBox) عرض قائمة مكونة من عناصر يختار المستخدم احدها0  
5- أداة الخانة المركبة (ComboBox) :إعطاء المستخدم الحرية في الاختيار من قائمة أو إدخال اختياره كتابةً0   
  
طريقة الحصول على البيانات من مربع النص (TextBox) صيغته: Var1=TextBox.Text  
طريقة الحصول على البيانات من أداة الخيار(OptionButton)صيغته : Var1=OptionButton.Value   
ان البيانات التي نحصل عليها من زر الخيار هي بيانات منطقية وتخزن في الخاصية Valueوهي احدى حالتين:  
1- أن الزر قد تم إختياره فقيمته عندئذ هي (True)  
2- أن الزر لم يتم اختياره فقيمته عندئذ هي (False)   
طريقة الحصول على البيانات من مربع الاختيار (CheckBox) :صيغته : Var1=CheckBox .Value  
إن البيانات التي تحصل عليها من مربع الاختيار هي بيانات رقمية وليست منطقية كما في زر الخيار وتخزن في الخاصية (Value) وهي إحدى ثلاث أشياء إما :  
1- أن المستخدم لم يقم باختيار المربع فقيمته عندئذ هي (0)  
2- أن المستخدم قام باختيار المربع فقيمته عندئذ هي (1)  
3-أن المستخدم لا يستطيع اختيار المربع فقيمته عندئذ هي (2)   
طريقة الحصول على االبيانات من مربع القائمة (ListBox):صيغته : Var1=ListBox.ListIndex  
البيانات الموجودة في أداة مربع القائمة مكونه من عدة عناصر والحصول على البيانات من القائمة عندما يختار المستخدم أحد العناصر يعني شيئين:  
1- رقم العنصر في القائمة بواسطة الخاصية (ListIndex)  
2- قيمته بواسطة الخاصية (List)0  
في أداة مربع القائمة نرى عدة عناصر ويختار المستخدم منها مايريد0  
ملاحظة: أرقام العناصر في مربع القائمة تبدأ من الصفر0   
ملاحظة: بداية رقم العناصر في أداة مربع القائمة صفر,ونهايته ( عدد عناصر القائمة -1)   
طريقة الحصول على البيانات من أداة الخانة المركبة(ComboBox): صيغته : Var1=ComoBox.Text  
أداة الخانة المركبة تجمع بين ميزات أداة مربع النص وأداة مربع القائمة حيث يستطيع المستخدم أن يختار من القائمة أو يكتب قيمة جديدة0   
الخانة المركبة تمكن المستخدم من الكتابة أو الاختيار من القائمة المنسدلة   
  
س16: ما الفرق بين أداة مربع القائمة (ListBox) وأداة الخانة المركبة (ComboBox)؟ أن المستخدم في أداة مربع القائمة لا يمكنه كتابة البيانات مباشرة بل يختار من القائمة بينما في الخانة المركبة يستطيع إما كتابة البيانات وإما الاختيار من القائمة المنسدلة0   
أدوات وإخراج المعلومات :  
1- أداة مربع النص (TextBox) تقوم بإخراج المعلومات بواسطة الخاصية Text))  
2- أداة التسمية (Lable) تقوم بإخراج المعلومات بواسطة الخاصية (Lable)  
  
طريقة اخراج المعلومات الي مربع النص (TextBox) صيغته: Var1 = TextBox.Text  
ولإضافة عبارات توضيحية للمخرجات نكتب : حاصل ضرب العددين  
A\*B & Text4.text= “= “  
  
الرمز & يستخدم للربط بين السلاسل النصية ونضع السلسلة النصية "حاصل ضرب عددين=" بين علامتي اقتباس   
  
طريقة إخراج المعلومات إلي أداة التسمية (Lable) : نستخدم Lable2. Lable = A\*B  
ولإضافة عبارات توضيحية للمخرجات نكتب : حاصل ضرب العددين   
Lable2. Lable ="= " & A\*B   
س17: ماالفرق بين أداة التسمية وأداة مربع النص في اخراج المعلومات ؟ أن الأولى تخرج المعلومات دون تمكين المستخدم من تعديلها أو نسخها أما الأخرى فالعكس تماما  
بالتعديل علي بعض خواص أداة مربع النص يمكننا منع المستخدم من التعديل :  
1- الخاصية تمكين : بتغيير قيمتها من صح إلي خطأ تجعل النص معتما لا يمكن تعديله  
2- الخاصية مقفل : بتغيير القيمة من صح إلي خطأ تجعل النص للنسخ فقط و لا يمكن تعديله  
طرق أخرى لإدخال البيانات و إخراج المعلومات :  
إدخال البيانات :  
نستخدم الأمر InputBox حيث يقوم هذا الأمر بإظهار نافذة صغيرة تحتوي على مربع نص وزر أمر   
إخراج المعلومات :  
نستخدم الأمر msgBox حيث يقوم بإظهار نافذة صغيرة تحتوي على المعلومة التي نريد إظهارها للمستخدم  
س18: أكمل العبارات التالية :   
1- الأمر(InputBox) يستخدم لـ لإدخال البيانات بينما الأمر(msgBox) يستخدم لـ إخراج المعلومات   
2- أداة زر الخيار (OptionButton) تستقبل البيانات على شكل ( اختيارات )  
3- يقوم برنامج فيجول بيسك بإعطاء (أسماء تلقائية ) لكل أداة تقوم برسمها   
4- أداة (مربع النص (TextBox) ) تستخدم خاصية Text)) لاستقبال البيانات من المستخدم   
  
س19: في البرنامج التالي : كم ستكرر عملية طباعة كلمة "عصر التقنية "؟  
FOR R = 1 to 45   
"عصر التقنية " Print  
Next   
ستكرر : 50 مرة   
س20: في الاجراء التالي : ما نوع المتغير (Car)والمتغير (Model) وما قيمة الثابت (Speed) ؟  
Dim Car As String , Model As Integer  
Speed= 120 Const   
نوع المتغير (Car)من نوع نص (String)  
نوع المتغير (Model) من نوع عدد صحيح (Integer )  
قيمة الثابت (Speed) 120  
س21: بعد ان ينفذ الحاسب الاجراء التالي : ما هي قيمة المتغير (Country1) ؟  
Dim Country As String, Country1 As String   
"جمهورية السودان " Country1 =   
"جمهورية الصومال " Country =   
قيمة المتغير (Country1) = "جمهورية السودان "   
س22:في المصفوفة التالية   
رقم العنصر 0 1 2 3 4 5 6   
القيمة 7 8 13 4 14 10 9  
أ) كم عدد عناصر المصفوفة ؟ 7 قيم  
ب) اكتب صيغة الوصول إلي قيمة العنصر رقم (2) ؟ M ( 1)   
جـ ) اكتب الإجراء الذي نطبع فيه قيم المصفوفة إذا كان أمر الطباعة هو PRENT ؟ نستخدم حلقة تكرارية**