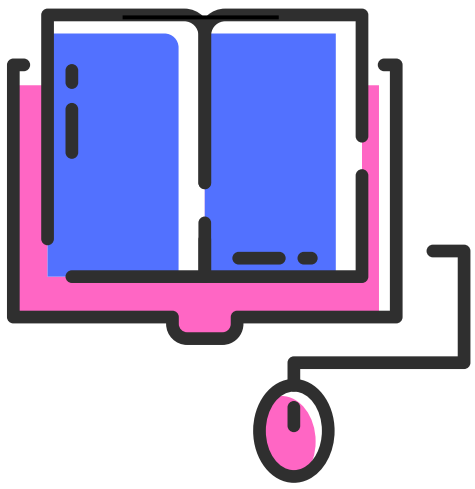
تم تحميل ورفع المادة على منصة



المعلم التعليمي

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل

المعلم التعليمي

ALMUALM.COM

انظم الى قناة المنهج السوداني على التلجرام

T.ME/ALMANHJ_S

اجابات تمرين الكتاب (الباب الاول) الدوائر المنطقية ونظم العد الثنائى

(١)/ ((م١ ٧ م٣) ٧(م٢ ٨ م١)) ٨ م١

(٢) / (م١ ٨ م٢ ٨ م٣) ٧ (م١ ٨ م٢ ٨ م٣)

(٣)/ كيف يعالج صمام NOT كل متتابعة من الاتي :

أ- ٠٠٠١١١١٠١٠ ب- ٠١٠٠٠٠١١٠١٠ ج- ٠٠٠١١٠٠٠٠٠٠ د- ٠١١١١١١١١١١١٠

(٤)/ أكمـــل الجـدول التالي :

الصمـــام	١١١١٠	١١١١٠
١١٠٠١	١١١١١	١١٠٠٠
١١١١٠	١١١١٠	١١١١٠
١٠٠١١	١١١١١	١٠٠١٠

(٥)/

(د) ب × ج × أ	(ج) أ × (ب + ج)	(ب) أ × ب × ج	(أ) أ + ب + ج
١٠١١١١٠٠١٠٠١	(ب+ج) ١٠١١١١٠٠١٠٠١	١١١١٠٠١٠١٠٠٠	١١١١٠٠١٠١٠٠٠
١٠٠٠١١٠١١٠٠١	١٠٠٠١١٠١١٠٠١	١٠١١١١٠٠١٠٠١	١٠١١١١٠٠١٠٠١
١١١١٠٠١٠١٠٠٠	١٠١١١١٠١١٠٠١ ×أ :	١٠٠٠١١٠١١٠٠١	١٠٠٠١١٠١١٠٠١
١٠٠٠٠٠٠١٠٠٠	١١١١٠٠١٠١٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠١٠٠٠	١١١١١١١١١٠٠١
	١٠١١٠٠٠٠١٠٠٠		

(٦)/ الاختصار هو :

= (م١ ٨ م٢ ٨ م٣) ٧ (م٢ ٨ م٣) ٧ (م١ ٨ م٢) ----- (م٢ ٨ م٣) حاكم

= (م٢ ٨ م٣) ٧ (م١ ٨ م٢) ----- (م٢) حاكـــم

= م٢ ٨(م١ ٧م٣)

الجدول :

م٢ ٨(م١ ٧م٣)	(م١ ٧ م٣)	م٣	م١	م٣	م٢	م١
٠	٠	٠	٠	١	١	١
١	١	١	٠	٠	١	١
٠	٠	٠	٠	١	٠	١
٠	١	١	٠	٠	٠	١
١	١	٠	١	١	١	٠
١	١	١	١	٠	١	٠
٠	١	٠	١	١	٠	٠
٠	١	١	١	٠	٠	٠

/(٧)

(أ) جمـع	(ب) قسمـة	(ج) طـرح	(د) ضـرب .
١٠١٠٠٠١٠٠٠	١٠٠١٠٠	١٠١٠٠٠١٠٠٠	١٠١٠٠٠١٠٠٠
٠٠٠٠٠١٠٠١٠	١٠٠١٠) ١٠١٠٠٠١٠٠٠	٠٠٠٠٠١٠٠١٠	١٠٠١٠
١٠١٠٠١١٠١٠	١٠٠١٠	١٠٠١١١٠١١٠	١٠١٠٠٠١٠٠٠٠٠٠
	٠٠٠١٠٠١٠		٠٠٠١٠١٠٠٠١٠٠٠٠
	١٠٠١٠		١٠١١٠١١٠٠١٠٠٠٠
	٠٠٠٠٠		
=١٠(٦٤٨)+١٠(١٨)	١٠(٦٤٨)÷١٠(١٨)	=١٠(٦٤٨)-١٠(١٨)	=١٠(٦٤٨)×١٠(١٨)
١٠(٦٦٦)	= ١٠(٣٦)	١٠(٦٣٠)	١٠(١١٦٦٤)

/(٨)

(أ) جمـع	(ب) قسمـة	(ج) طـرح	(د) ضـرب .
١١١٠٠,١٠	١١٠	١١١٠٠,١٠	١١١٠٠١
٠٠١٠٠,١١	١٠٠١١) ١١١٠٠١٠	٠٠١٠٠,١١	× ١٠٠١١
١٠٠٠٠١,٠١	١٠٠١١	١٠١١١,١١	١١١٠٠١٠٠٠٠
	٠١٠٠١١		٠٠٠١١١٠٠١٠
	١٠٠١١		٠٠٠٠١١١٠٠١
	٠٠٠٠٠		١٠٠٠٠١١١,٠١١
(٢٨,٥) +(٤,٧٥)	(٢٨,٥) ÷(٤,٧٥) = ١٠	(٢٨,٥) +(٤,٧٥)	(٢٨,٥)×(٤,٧٥)
=٣٢,٢٥	(٦)١٠	=٢٣,٧٥	=١٣٥,٣٧٥

(٩)/ حول العدد الثنائي التالي الي عشري :

(١) ١٠١٠١١١١ = ١×٢^٠+١×٢^١+١×٢^٢+١×٢^٣+٠×٢^٤+١×٢^٥+٠×٢^٦+١×٢^٧ =

= ١+٢+٤+٨+٣٢+١٢٨

= ١٠(١٧٥)

(٢) ١١١١١١١١ = ١×٢^٠+١×٢^١+١×٢^٢+١×٢^٣+١×٢^٤+١×٢^٥+١×٢^٦+١×٢^٧ =

= ١+٢+٤+٨+١٦+٣٢+٦٤+١٢٨= ١٠(٢٥٥)

(٣) ١٠١٠١١٠١١٠ = ٠×٢^٠+١×٢^١+١×٢^٢+٠×٢^٣+١×٢^٤+٠×٢^٥+١×٢^٦+٠×٢^٧ + ١×٢^٨ + ١×٢^٩ =

= ٢+٤ +١٦+٣٢+ ١٢٨+ ٥١٢

= ١٠(٦٩٤)

(٤) ١١١١١١١١٠١ = ١×٢^٠+٠×٢^١+١×٢^٢+٠×٢^٣+٠×٢^٤+١×٢^٥+١×٢^٦+١×٢^٧ + ١×٢^٨ + ١×٢^٩ =

= ١+ ٤+٨+١٦+٣٢+٦٤+١٢٨+٢٥٦+٥١٢

= (١٠٢١)١٠

(٥) ١٠١٠١٠١٠٠ = ٠×٢٠+٠×٢١+١×٢٢+٠×٢٣+١×٢٤+٠×٢٥+١×٢٦+٠×٢٧ + ١×٢٨ =

= ٤ + ١٦ + ٦٤ + ٢٥٦

= (٣٤٠)١٠

(٦) ١١١٠١ = ١×٢٠+٠×٢١+١×٢٢+١×٢٣+١×٢٤ = ١ + ٤+٨+١٦ = (٢٩)١٠

(٧) ١١١١٠٠٠١١١ = ١×٢٠+١×٢١+١×٢٢+٠×٢٣+٠×٢٤+٠×٢٥+١×٢٦+١×٢٧ + ١×٢٨ + ١×٢٩ =

= ١+٢+٤+ ٦٤+١٢٨+٢٥٦+٥١٢

= (٩٦٧)١٠

(٨) ١٠٠١٠٠١٠٠ = ٠×٢٠+٠×٢١+١×٢٢+٠×٢٣+٠×٢٤+١×٢٥+٠×٢٦+٠×٢٧ + ١×٢٨ =

= ٠ + ٠+ ٤+ ٠+٠+٣٢+٠+٠+٢٥٦

= (٢٩٢)١٠

(٩) ١٠٠٠ = ٠×٢٠ +٠×٢١+٠×٢٢+١×٢٣ = ٠ + ٠+٠+ ٨

= (٨)١٠

(١٠) ١٠١٠١١ = ١×٢٠+١×٢١+٠×٢٢+١×٢٣+٠×٢٤+١×٢٥ = ١+٢+٨+٣٢

= (٤٣)١٠

(١٠)/ حول العدد العشري التالي الي ثنائي :

١- (١٥٧)		٢- (١٤٣)		٣- (٤٣٢)		٤- (٢٣٢)		٥- (١١١)	
١٥٧	٢	١٤٣	٢	٤٣٢	٢	٢٣٢	٢	١١١	٢
٧٨ ←١	٢	٧١ ←١	٢	٢١٦ ←٠	٢	١١٦ ←٠	٢	٥٥ ←١	٢
٣٩ ←٠	٢	٣٥ ←١	٢	١٠٨ ←٠	٢	٥٨ ←٠	٢	٢٧ ←١	٢
١٩ ←١	٢	١٧ ←١	٢	٥٤ ←٠	٢	٢٩ ←١	٢	١٣ ←١	٢
٩ ←١	٢	٨ ←١	٢	٢٧ ←٠	٢	١٣ ←٠	٢	٦ ←١	٢
٤ ←١	٢	٤ ←٠	٢	١٣ ←١	٢	٦ ←١	٢	٣ ←٠	٢
٢ ←٠	٢	٢ ←٠	٢	٦ ←١	٢	٣ ←٠	٢	١ ←١	٢
١ ←٠	٢	١ ←٠	٢	٣ ←٠	٢	١ ←١	٢	٠ ←١	
٠ ←١		٠ ←١		١ ←١	٢	٠ ←١			
				٠ ←١					
١٠٠١١١٠١=١٥٧		١٠٠٠١١١١=١٤٣		١١٠١١٠٠٠٠=٤٣٢		١١٠١٠١٠٠=٢٣٢		١١٠١١١١=١١١	

٦- (١٧)	٧- (١٠٠٠)	٨- (١٠٩)	٩- (١٩٤)	١٠- (١٢١)
١٧ | ٢	١٠٠٠ | ٢	١٠٩ | ٢	١٩٤ | ٢	١٢١ | ٢
١ ← ٨ | ٢	٠ ← ٥٠٠ | ٢	١ ← ٥٤ | ٢	٠ ← ٩٧ | ٢	١ ← ٦٠ | ٢
٠ ← ٤ | ٢	٠ ← ٢٥٠ | ٢	٠ ← ٢٧ | ٢	١ ← ٤٨ | ٢	٠ ← ٣٠ | ٢
٠ ← ٢ | ٢	٠ ← ١٢٥ | ٢	١ ← ١٣ | ٢	٠ ← ٢٤ | ٢	٠ ← ١٥ | ٢
٠ ← ١ | ٢	١ ← ٦٢ | ٢	١ ← ٦ | ٢	٠ ← ١٢ | ٢	١ ← ٧ | ٢
١ ← ٠	٠ ← ٣١ | ٢	٠ ← ٣ | ٢	٠ ← ٦ | ٢	١ ← ٣ | ٢
	١ ← ١٥ | ٢	١ ← ١ | ٢	٠ ← ٣ | ٢	١ ← ١ | ٢
	١ ← ٧ | ٢	١ ← ٠	١ ← ١ | ٢	١ ← ٠
	١ ← ٣ | ٢		١ ← ٠	=١٢١
	١ ← ١ | ٢			١١١١٠٠١
	١ ← ٠			
١٧ = ١٠٠٠١	(١٠٠٠)١٠	١٠٩= ١١٠١١٠١	١٩٤=١١٠٠٠٠١٠	
	=(١١١١١٠١٠٠٠)٢			

(١١)- ٢٤,٧٥	(١٢) – (٤٢،١٢٥)	(١٣)- ٩٤
٢٤ | ٢ ٠,٧٥	٤٢ | ٢ ٠,١٢٥	٩٤ | ٢
٠ ← ١٢ | ٢ × ٢	٠ ← ٢١ | ٢ × ٢	٤٧ ← ٠ ٢
٠ ← ٦ | ٢ ١,٥٠ ← ١	١ ← ١٠ | ٢ ٠,٢٥٠ ← ٠	١ ← ٢٣ ٢
٠ ← ٣ | ٢ ×٢	٠ ← ٥ | ٢ ×٢	١ ← ١١ ٢
١ ← ١ | ٢ ١,٠٠ ← ١	١ ← ٢ | ٢ ٠,٥٠٠ ← ٠	١ ← ٥ ٢
١ ← ٠	٠ ← ١ | ٢ ×٢	١ ← ٢ ٢
	١ ← ٠ ١,٠٠٠ ← ١	٠ ← ١ ٢
		١ ← ٠
(٢٤) =(١١٠٠٠)،(٠,٧٥) = (٠,١١)	(٤٢)= (١٠١٠١٠) ،(٠,١٢٥)=(٠,٠٠١)	=(٩٤)
∴(٢٤,٧٥) = (١١٠٠٠,١١)	∴ (٤٢,١٢٥) = (١٠١٠١٠,٠٠١)	(١٠١١١١٠)

اجابات تمرين الكتاب (الباب الثانى) بنائيات البيانات

(١)/ هي الخوارزميات التي تمكن من تنظيم وتخزين البيانات بالصورة المطلوبة في أقل وقت ممكن وأقل سعة تخزينية ممكنة .

(٢)/ الكلمة هي عدد ثابت من الثنائيات او البتات وهذا العدد يختلف من حاسوب لاخر أما العنوان هو يمكن عن طرقه الوصول الي الكلمات .

(٣)/ عناوين الذاكرة الثابته هي بيانات لايمكن تغيرها ولاتقبل بيانات جديدة مثل نظام التشغيل ، أما عناوين الذاكرة المتغيرة هي التي تقبل بيانات جديدة حسب توجيهات البرنامج مثل رصيد العميل في البنك .

(٤)/ ١- الأعداد الرقمية(الصحيحة)Integerمثل (٠، -٢ ، ٢ ، ١٣ ، -٥٠).

٢- الأعداد الحقيقة real (الأعداد التي بها فاصلة عشرية مثل ٤,٦) .

٣- البيانات الحرفية character(وهي كل مفاتيح الطباعة من حروف وأرقام وعلامات ورموز).

٤- البيانات المنطقية(Boolean) أو(logical) وهي تأخذ قيمتين فقط إما خطأ أو صواب.

(٥)/ يقوم يتحديد نوع البيانات في كل عنوان من عناوين الذاكرة إن كان به بيانات .

(٦)/ العنوان البسيط هو الذي يشير الى موقع واحد بالذاكرة والعنوان المركب هو الذى يشير الى عدة مواقع بالذاكرة .

(٧)/ بإعطاء الثنائية الاخيرة في الرقم واحد للعدد السالب والرقم صفر للعدد الموجب

(٨)/ موجب ٧ = ٠٠١١١.....٠٠

(٩)/ سالب ٧ بخوارزمية الاكمال الثنائي : ١١٠٠١.... ١١

سالب ٧ بخوارزمية الاكمال الثنائي : ١١٠٠٠.... ١١

(١٠)/ علامة القيمة : موجب صفر = ٠٠٠٠.... ٠٠ سالب صفر = ٠٠٠٠.... ١٠

الاكمال الاحادي : موجب صفر = ٠٠٠٠.... ٠٠ سالب صفر = ١١١١.... ١١

الاكمال الثنائي : موجب صفر = ٠٠٠٠.... ٠٠ سالب صفر = ٠٠٠٠....٠٠

(١١)/

١/نعلم أن موجب ٧=١١١....٠٠٠	٢/ الجمع بالإكمال الأحادي:	٣/ الجمع بالاكمال الثنائي :
موجب ٥ =١٠١....٠٠٠٠	موجب ٧ = ٠٠١١١....٠٠٠٠٠٠٠	+ ٧ = ٠١١١ ....٠٠٠٠
١/ الجمع بعلامة القيمة :	سالب ٥ =١١١٠١٠....١١١١١١	- ٥ = ١١٠١١ ....١١١
موجب ٧ = ١١١....٠٠٠	الناتج +٢ = ٠٠٠٠١.... ٠٠٠٠	+ ٢ = ٠٠١٠....٠٠٠٠٠
سالب ٥ = ١٠١.... ١٠٠	الواحد الزائد ١	الاجابة صحيحة
الناتج +٢= ١١٠٠ ....١١	٢=١٠٠٠٠٠٠٠٠٠	
الاجابة خاطئة	الإجابة صحيحة .	

(١٢)/ الوضع الطبيعى للعدد ٢٢٧,٩٨ هو ٠,٢٢٧٩٨ × ١٠^٣

- القوة (٣ + ثنائية علامة الكسر) = ٤ ثنائيات .

- طول الكلمة (٢٤ - ٤) = ٢٠

- إذن المانتيسا (الكسر + علامة الكسر) = ١٩ + ١ = ٢٠ ثنائية .

- الأس (القوة + علامة القوة) = ٣ + ١ = ٤ ثنائيات .

(١٣)/ الوضع الطبيعى ٠,٠٢٧ = ٠,٢٧ × ١٠^-١

٠,٧٨٩٨٥٣٢ × ١٠^٧ = ٧٨٩٨٥٣٢

١/ حرك علامة العدد الاصغر (٨ خانات) تصبح ٠,٠٠٠٠٠٠٠٢٧ × ١٠^٧

٢/ نجمع كسري العدد فقط : ٠,٠٠٠٠٠٠٠٢٧ × ١٠^٧

٠,٧٨٩٨٥٣٢٠٠٠ × ١٠^٧

٠,٧٨٩٨٥٣٢٠٢٧ × ١٠^٧

٣/ طبع الناتج في حاسوب طول كلمته ١٨ ثنائية : نفس الناتج : ٠,٧٨٩٨٥٣٢٠٢٧ × ١٠^٧

(١٤)/ ١- نظام آسكي ويقوم بترميز الارقام والعلامات ثم الحروف الكبيرة ثم الحروف الصغير

٢- نظم أبسدك : ويقوم بترميز الحروف الصغيرة ثم الحروف الكبيرة ثم الارقام والعلامات .

(١٥)/ يتم تمثيلها بثنائية واحدة فقط فعندما تكون قيمتها واحد تعني صحيح أو حقيقى ، وعندما تكون قيمتها صفر تعني خطأ

(١٦)/ يتم تحويل الحرف الي رقم يتم بإعطاء الحرف قيمة العدد في التمثيل المستخدم (آسكي-أبسدك) ، وتحويل الرقم الي عدد يتم بإضافة العلامة العشرية ثم تطبع ، وأما تحويل العدد الي رقم فيتم إما بالتقريب أو بالكشط .

(١٧)/ بتعريف نوع المتغير في بداية البرنامـــــج .

(١٨) / هي بنائية بيانات مركبة تتصف بـ:

١/ كل وحداتها من نوع بيانى واحد. ٢/ تتكون من عدد من الأبعاد .

(١٩)/

```
Var
Name:array(1..n) of char;
Trade:array(1..n,1..m) of real;
Begin
```

```
Readln(name(3,3));
Readln(trade(2,4));
```

(٢٠)/ هـــو الذي يبدأ منه تخزين المصفوفة على التوالى .

(٢١)/ - معادلة موقع عنصر السلع (٢) في مصفوفة ذات بعد واحد هي :

موقع العنصر(٢) = الموقع الاساسي + (المؤشر - ١)

= الموقع الاساسي + (٢- ١)

= الموقع الاساسي + ١ (نلاحظ هنا أن الموقع الاساسي مجهول)

- معادلة موقع عنصر ذات بعدين = الموقع الاساسي+طول البعد الأول(المؤشر الثاني- ١) + (المؤشر الأول- ١)

موقع تجارة السلع (٢، ٤) = الموقع الأساسي + طول البعد الأول (٤-١) + (٢-١)

= الموقع الأساسي + ٣× طول البعد الأول + ١

(نلاحظ هنا أن الموقع الاساسى و طول البعد مجهولين)

(٢٢)/ يتم تعريفها بالصيغة التالية :

Array-name:array[1..n] of datatype;

(٢٣)/ - المصفوفة تشترط جميع عناصرها من نوع بيانى واحد بينما لايشترط ذلك في السجل

```
Trade = record
Price:arry[1..20] of real;
No: integer;
End;
```

(٢٤)/ عن طريق عناوين أسماء الحقول أو المؤشرات أو معرفات خاصة .

(٢٥)/ مثال تعريف المصفوفة : student:array[1..20] 0f char ;

مثال تعريف السجل:

```
type
 School = record
     St-name:array[1..10] of char ;
     St-no:array[1..20] of integer ;
     Tel:integer;
   End;
student : array [ 1..30] of address;
```

- مثال مصفوفة السجلات :

Name:addess;

(٢٦)/ يتم بواسطة الدوال الرياضية منها-abs-sqr- trunc-round **وغيرها.**

(٢٧)/ يتم بواسطة بعض الدوال الرياضيةsqrt-sin(x)-cos(x)-mod-div**وغيرها.**

(٢٨)/الحروف نعني بها الحروف الهجائية والارقام وحرف الفراغ . وتتم بواسطة الدالتان(i)chr-(c)ord

(٢٩)/ يتم بطرق او عبارات منطقية منها AND- OR- Odd- even – Eof – Eol- وغيرها من العبارات المنطقيه .

(٣٠)/ هي عبارة عن بناية بيانات زائداً البريمجات التي تمكن من التعامل معها .

(٣١)/ هي طريقة لتخزين البيانات يتم فيها الحذف والاضافة من اتجاه واحد يسمى القمة ويستخدم فيها نظام ليفو lifo ، وأهم تطبيقاتها نظام المخازن ونظم التشغيل .

(٣٢)/ عبارة عن سجلات كل سجل له تكوينه الخاص ، وكل سجل يحتوي على حقلين الاول للبيانات والثاني لعنوان السجل التالى وأهم تطبيقاتها كل الملفات متغيرة السجلات مثل أرصدة العملاء أو بيانات الطلاب .

(٣٣)/ هي وعاء لحفظ البيانات وقاعدة البيانات العلائقية هي ربط عملي ومنطقي بين قواعد البيانات والبنائيات المتجردة .

- تطبيقاتها :١/ بيانات عملاء البنك٢/ بيانات حركة الطيران في الخطوط المختلفة ٣/ بيانات الشرطة ٤/ بيانات حركة البضائع في السوق .

- يتم تصميمها بواسطة برمجيات:١- sql ٢- oracle ٣- foxpro .

(٣٤)/ خوارزمية الاضـافـة :

١- هل الموقع الاعلى اصبح يساوى او اكبر من حجم المكدس؟" نعم" لايمكن الاضافة وتنتهى الخوارزمية وان كان "لا" تستمر الخوارزمية في اضافة العنصر .

٢- الموقع الاعلى = الموقع الاعلى + ١ (حرك الموقع الاعلى خطوة الى اعلى).

٣- المصفوفة (الاعلى) = العنصر المضاف .

- خوارزمية الحذف :

١- هل الموقع الاعلى = صفر "نعم" لايمكن الحذف وتنتهى الحوارزمية وتخرج الرسالة المكدس فارغ وان كان "لا" تستمر الخوارزمية في عملية الحذف .

٢- العنصر المحذوف = المصفوفة (الموقع الاعلى).

٣- الموقع الأعلى = الموقع الأعلى – ١ .

(٣٥)/

من حيث	القوائم المتصلة	المصفـــوفات
مساحة التخزين	يديناميكية مساحة التخزين حيث يمكن التحكم فيها بالزيادة والنقصان في حالة الحذف والإضافة	تحجز مساحة من البداية ولا يمكن أن نزيدها أو ننقصها
حذف العناصر	يسهل الحذف	يصعب الحـذف
البحـــث عـــن	يتم البحث بالتتالي ويستغرق وقتاً طويلاً	يـتم البحـث عشـوائياً ويمتـاز

عنصر		بالسهولة والسرعة

/(٣٦)

١/ برنامج إضافة عنصر في المكدسة بالمصفوفة	٢/ برنامج حذف عنصر من المكدسة بالمصفوفة ؟
Program add-stack;	Program delete_stack;
Const Max=100;	Const max=100;
Var	Var
Top : integer;	Top: integer;
New_element: char;	Delete: char;
Stack: array[1..100] of char;	Stack: array(1..max) of char;
Begin	Begin
Readln(top);	Read(top);
Readln(new element);	If top=0 then
If top = max then	Write (“stack empty”)
Writeln (‘over flow’)	Else
Else	Begin
Begin	Delete:= stack (top);
Top:=top+1;	Top:=top-1;
Stack (top):=new element;	End;
End;	End.
End.	

/(٣٧)

```
Program  area1;
Var
 a,b,c,s,area: real;
begin
writeln("a.b.c ادخل قيم كل من");
read(a,b,c);
s : = (a + b + c)/ 2 ;
area:= sqrt( s*(s-a)*(s-b)*(s-c)) ;
writeln ( “s=”, s);
writeln (“area=”,area);
END.
```

اجابات تمرين الكتاب (الباب الثالث) الخوارزميات البيانية

(١)/ للتعامل معها لمعرفتها أو تحديثها أو حذفها أو إرسالها أو تشفيرها أو طباعتها أو غير ذلك .

(٢)/ تنظر ببساطة الي صف المفاتيح علي التوالى من أول مفتاح الى آخر مفتاح وفي كل مرة تقارن بين المفتاح الذي في الصف وبين المفتاح المطلوب حتى نجد المفتاح المطلوب أو ينتهى الصف .

(٣)/ تفترض أن العناصر مرتبة تصاعدياً أو تنازلياً بعدها تقارن المفتاح المطلوب مع مفتاح الوسط فإذا كان أكبر نكشط الجزء الاقل ونبحث في الاكبر أو أقل نكشط الاكبر ونبحث في الأقل الي أن نجد المفتاح المطلوب أو لايوجد أصلاً .

(٤)/ هو حقل أو مجموعة حقول توفر معرف فريد لكل صف في قاعدة البيانات العلائقية ولايمكن أن يكون فارغاً .

(٥)/ الاسماء يمكن أن تتكرر يجب البحث برقم الموظف بدلاً من الاسم ورقم الطالب بدلاً من اسم الطالب.

(٦)/ البحث الثنائي لأن عدد مقارناتها أقـــــــل .

(٧)/ صف خوارزمية البحث المتتالي؟

١- أدخل عدد المفاتيح "ن" ومصفوفة المفاتيح.

٢- أدخل المفتاح المطلوب.

٣- أجعل عداد المفاتيح في البدء = صفر .

٤- عداد المفاتيح = عداد المفاتيح +١ .

٥-أقرأ مفتاح المصفوفة الذي يشير اليه المؤشر.

٦- هل تطابق المفتاح مع مفتاح المصفوفة ؟ "نعم" أذهب الي "٨".

٧- هل عدد المفاتيح أكبر من "ن"؟ "لا" أذهب الي "٤" "نعم" اذهب الي"١٠".

٨- أكتب "وجد المفتاح في " عداد المؤشر.

٩- أذهب الي "١١".

١٠- أكتب " لم يوجد المفتاح". ١١- النهايـــــة.

(٨)/صف خوارزمية البحث الثنائي ؟

ج/ ١-أدخل المفتاح المطلوب وقائمة المفاتيح مرتبة تصاعدياً.

٢ - هل المؤشر الأول = المؤشر الأخير؟ نعم أذهب الي ٦،

٣-احسب مؤشر الوسط(و)= (المؤشر الأول+المؤشر الأخير)/٢،

٤-هل مفتاح مؤشر الوسط= المفتاح المطلوب؟ نعم أذهب الي ٨،

٥-إذا كان مفتاح مؤشر الوسط > المفتاح المطلوب أجعل المؤشر الأخير=(المؤشر الأوسط) والا أجعل المؤشر الأول = المؤشر الأوسط .

٦- أكتب لا يوجد المفتاح .

٧- أذهب الي ٩ .

٨- أكتب المؤشر الوسط. ٩-النهايـــة.

(٩)/ هـــــو وضع السجلات حسب ترتيب معين أما تصاعدياً أو تنازلياً .

(١٠)/ ١- أدخل عدد المفاتيح أو العناصر (ن) ومصفوفة المفاتيح أو العناصر.

٢- قارن كل عنصر والعنصر الذي يليه مبتدئاً من العنصر الأول مع الثاني ، الثاني مع الثالث...حتى العنصر (ن-١) مع العنصر (ن).

٣- إذا كانا غير مرتبين الترتيب المطلوب بدِّل مواقعهما.

٤- قف إذا لم يعد هناك أي تبديل مواقع والإ عد الي ٢.

(١١)/صف أحد خوارزميات الاختيار ؟

١. ضع رقم العنصر =١.

٢. أبحث عن أصغر عنصر من عناصر المصفوفة من رقم العنصر الي آخر عنصر.

٣.قم بتبديل العنصر الأصغر مع العنصر الذي يشير اليه رقم العنصر.

٤.رقم العنصر = رقم العنصر +١،

٥.إذا كان رقم العنصر = آخر عنصر أذهب الي ٦ ، والإ أذهب الي ٢،

٦.أطبع المصفوفة وهي مرتبة . ٧. النهاية.

(١٢)/ الاختيار المباشر لانها أسهل وعدد مقارناتها أقل .

(١٣)/ نابعة من كلمة سايفر والتي تعنى لاشئ .

(١٤)/ هو أن لايفهم القارئ شيئاً مما هو مكتوب (غير المصرح له بذلك) .

(١٥)/ ١- تصميم خوارزمية الشفرة.

٢- إدخال النص أو المعلومة واضحة.

٣- إدخال الشفرة علي النص أو المعلومة.

٤- إرسال الرسالة الي الطرف الآخر.

٥- علاج النص أو المعلومة التي بالرسالة بخوارزمية فك الشفرة.

٦- إخراج النص أو المعلومة واضحة.

(١٦) / ١-المعرفة الكاملة بخواص اللغة المستخدمة في كتابة الشفرة(تكرارية بعض الحروف وتجاورها).

٢- معرفة اسلوب كاتب الشفرة.

٣- تخمين نوع الرسائل التي يمكن أن يرسلها كاتب الشفرة.

٤- محاولة الوصول الي أنواع الخوارزميات المستخدمة في كتابة الشفرة مثل يوليوس قيصر وغيرها.

(١٧)/ مثال شفر كلمة (حاســوب) بإستخدام المفتاح السابق (٥) ؟

الحرف	موقع الحرف الأصلي	الموقع بعد التشفير	الحرف المشفر
ح	٦	٦ + ٥ = ١١	ز
ا	١	١ + ٥ = ٦	ح
س	١٢	١٢ + ٥ = ١٧	ظ
و	٢٧	٢٧ + ٥ = ٣٢ ٣٢- ٢٨ = ٥	ج
ب	٢	٢ + ٥ = ٧	خ

إذن تشفير كلمة حاسوب هـو (زحظجخ)

(١٨)/ كل الحروف يتم تشفيره بمفتاح واحد فقط فإذا اكتشف ذلك المفتاح سيتم فك الشفرة .

(١٩)/ يتم بإنشاء جدول حروف يكون لكل حرف مفتاح خاص يتم تحديد هذا المفتاح عشوائياً.

اجابات تمرين الكتاب (الباب الرابع) نظام التشغيل

(١)/ هو برنامج يعمل بين مستخدم الحاسوب وجهاز الحاسوب ليمكن المستخدم من تنفيذ برمجياته بسهوله وفعاليه وبكفاءة عاليه .

(راجــع الرســم في الدرس بداية الباب الرابع).

(٢)/ كان التعامل بلغة الحاســـوب (اللغة الثنائية) .

(٣)/ سهلت عملية تصميم البرامج وأصبحت تكتب بلغات متطورة ومتعددة ولكنها لم تساعد في عملية التشغيل .

(٤)/ - الظروف هي :لتقليل الزمن الضائع من إنزال وإعادة الأشرطة من والى الحاسوب .

- ودوره هو :أ/أداء كل الاعمال من إنزال وإعادة الأشرطة من والي الحاسوب .

ب/ إيقاف البرنامج الذي به خطأ وإعطاه للمبرمج لتصحيحه وتشغيل البرنامج التالي .

- والتحسين الذي طرأ عليه هو تم حل مشكلة المراقيه اللصيغة التي كان يقوم بها عن طريق فكرة التوالي التلقائي .

(٥)/هي تجميع كل الأعمال المتشابهة وإنزال المترجم مرة واحدة بدلاً من إنزالها أكثر من مرة

والدافع هو تقليل الزمن الضائع من إنزال وإعادة المترجمات من والي الشريط.

(٦)/ هي عبارة عن برنامج صغير يقوم بتعريف الحاسوب بالأعمال المطلوبه منه على التوالى، فإذا تم إكتمال البرنامج أو حدث به خطأ ينتقل تلقائياً للبرنامج التالى دون الحاجه لتدخل المشغل .

- الهدف هو : تقليل الزمن الضائع في الإنتقال من برنامج لآخر داخل الحزمة دون تدخل المشغل

(٧)/ المراقب المقيم ومن أمثلته :١- $ASM - $RUN - $FTN ويتم التفريق بين اوامر المراقب المقيم وأوامر المستخدم أن تبدأ اوامر المراقب المقيم بعلامة ($) أو (/) في أجهزة (IBM) .

(٨)/ ١- كتابة أمر غير موجود في اللغة المستخدمة .

٢ -محاولة إدخال بيانات في مواقع غير معرفة في الذاكرة ٣- الدخول في دوار لانهائي.

(٩)/ يدخل الحاسوب في دوار لانهائي مما يضطر لايقافه – الحل هو اضافة ثنائية للهاردوير للتفريق بين أوامر المراقب المقيم وأوامر المستخدم .

(١٠)/ هى أوامر يمكن أن يستدعيها برنامج المستخدم (بكتابتها داخل برامجه)إذا رغب في التعامل مع أجهزة الإدخال والإخراج، فعندما يصل النداء أو الأمر الي برنامج المراقب المقيم، فإنه يقوم بتنفيذ النداء نيابة عن المستخدم .

ومبرراتها : أن المستخدم لا يستطيع التعامل مباشرة مع الحاسوب. يتم تنفيذ أوامر نداءات النظام عندما يصل النداء الي برامج المشرف (المراقب المقيم) ويتأكد من صحة أمر المستخدم، ثم يقوم بعد ذلك بتنفيذ العمل نيابة عن المستخدم، ثم يعيد للمستخدم التحكم مرة أخري لينفذ مايليه من أوامر.

(١١)/ ١- أمر إيقاف الحاسوب ٢- أمر التحول من حالة المستخدم الي حالة المشرف
٣- الدخول في منطقة الذاكرة الخاصة بالبرنامج المشرف.

(١٢)/ ١- لمنع الحاسوب من الدخول في الدوار الانهائي ٢- إمتداد سيطرة البرنامج المشرف .

(١٣)/ قللت من الزمن الضائع بسبب أجهزة الإدخال والإخراج ، ونقاط ضعفها لم يكن هناك تناسب في السرعة بين جهاز الحاسوب وأجهزة الإدخـال والإخـراج .

(١٤)/ بإدخال وسائط أعلى سرعة مثل الشريط وتعرف بالمعاملة غير الآنية .

(١٥)/ هي نفس فكرة الترجئة مع إستخدام الأقراص بدلاً من الذاكرة وأهمية القرص يمكن من القراءة والكتابة في آن واحد .

(١٦)/١/ يمكن إدخال مدخلات عمل وإخراج مخرجات عمل آخر أو معالجة عمل آخر في نفس الوقت .
٢- بإمكان نظام التشغيل إعطاء أولوية لبعض الأعمال على الأخرى في الإدخال أو المعالجة أو الإخراج .

(١٧)/ هو استخدام الحاسوب لمعالجه أكثر من برنامج فى آن واحد في وحدة المعالجة المركزية .

ميزاتها : ١- تضمن إنهاء الاعمال القصيرة ٢- تتجاوز تلقائياً أخطا البرامج .

(١٨)/ هو أن يقوم كل مستخدم بإرسال عمله ويقوم الحاسوب بترتيب هذه الاعمال على التوالى لكنه لايعطى أى عمل زمنه الكافى الذي ينهيه فإذا لم ينتهي ذلك العمل يعود وينتظر في نهايه الصف . واهم تقنيه هي الخدمة الدورية .

(١٩)/ هو ان يتعامل المستخدم مباشرة مع الحاسوب مستخدماً لوحة المفاتيح لإدخال البرامج والشاشه لإستقبال رسائل الحاسوب والمخرجات والقرص لتخزين وإستدعاء البرامج المساعدة والمترجمات وغيرها .

(٢٠)/ في حالة وجود الاعمال الكبيرة التي تحتاج لزمن طويل لمعالجتها بواسطه الحاسوب ولاتوجد حاجة للمستخدم على الشاشة لمراقبتها او التخاطب مع الحاسوب بشأنها .

(٢١)/ يتم إنها الاعمال القصيرة فأصحابها ينتظرون على الشاشه لمتابعتها أم الذين لهم أعمال كبيره يمكنهم إرسالها والذهاب لقضاء حوائجهم والعودة مرة أخرى .

(٢٢)/ هو تحكم نظام التشغيل في وحدة ادخال خاصة بتطبيقات معينة .

الامثلة الحساسات المستخدمة فى :١- الاجهزة الطبيه . ٢- الاجهزة البيئية

٣- التصنت ٤- الصناعات ٥- التجارب العلمية .

(٢٣)/ تقليل الزمن الضائع .

(٢٤)/ بين بالشرح المختصر وبالرسم تطور أنظمة التشغيل ؟(الرسم موجود بدرس مراحل التطور).

(٢٥)/ لان أسعار يونيكس ووندوز ان تي كانت غير مجدية(غالية الثمن) لكثير من مستخدمى الحواسيب الشخصية .

(٢٦)/ هو فكرة الطال الفلندى لينوى تورفالدس عام ١٩٩١م وقام بطرح الفكره عبر الانترنت وطلب من كل المبرمجين ومصممى أنظمة التشغيل المشاركة في تطويره .

(٢٧)/١/ يمكنه التعامل مع كل برمجيات أنظمة التشغيل الأخرى ولغات البرمجة المختلفة. ٢/التعامل مع نظام أكسس وأيضاً مع وندوز بخواصه المتطورة في التخاطب المباشر وربط الصور

٣ / له خاصية توسيع الذاكرة.

٤ / التعامل مع يونيكس في الاستخدام المشترك والبرمجة المشتركة multi programming.

٥ / التعامل مع تقنيات وبرتوكولات شبكات الاتصال المختلفة (TCP/IP).

(٢٨)/ $ls : يستخدم لعرض كل الملفات والادلة الموجودة في الدليل الحالى .

$ cp : يستخدم لنقل ملف في ملف آخر أو دليل آخر .

$ mv : يقوم بنقل أو اعادة تسمية الملفات والأدلة .

$rm : يقوم بحذف الملفات .

$cd : للتنقل بين أدلة النظام .

/(٢٩)

DOS	Unix	Linux
Dir	Ls	Ls
Copy	Cp	Cp
Move	Mv	Mv
Remove	Rm	Rm
Cd	Cd	Cd

(٣٠)/ حماية البيانات بواسطة الحوائط النارية .

(٣١)/ الغرض هو إيجاد العوامل الاوليه للاعداد الصحيحه الموجبه ولايوجد مقابل له في الدوس .

(ملاحظة : العدد الاولى هو العدد الذي يقبل القسمه على نفسه والواحد الصحيح).

(٣٢)/ الاسئلـه هي ثلاثة :

١/ ماهي متحكمات الاقراص الصلبه المستخدمه .

٢/ هل تريد وضعه في قرص منفصل ام مع الانظمة الاخرى والافضل ان يكون منفصل

٣/ عدد المسارات وعدد الاسطح وعدد المقاطع في المسار الواحد .

(٣٣)/ - أوامر إدخال البيانات هي : cp - mv – passwd .

- أوامر التعامل مع الادلة هي: cd – mkdir – rmdir.

- أوامر التعامل مع الملفات هي : rev – cat – rm .

اجابات تمرين الكتاب (الباب الخامس) تحليل وتصميم النظم الآلية

(١)/ النظام هـــــو : مجموعة وحدات تعمل مشتركة لتحقيق أهداف محدده وكل وحدة من وحدات النظام يمكن أن تكون نظام قائم بذاته .

أهداف النظام هي : اخـــراج المعلومـــــــات .

وحداته هي : أ- نظام ادخال البيانات . ب- نظام معالجة البيانات . ج- نظام اخراج المعلومات .

(٢)/ ١- الرســم ٢- الطباعة ٣ – الارســال ٤- التشفير ٥- التصنيف ٦- التحسيب ٧- الاسترجاع . ٨- الترتيب ٩- التحليل ١٠- الاستقبال .

(٣)/ هى الوحدة التى تقوم باخـــراج المعلومـــات عن طريق اجهزة الاخـراج وتتكون من :

أ/ وحدة أجهـــــزة الإخـــراج .

ب/وحدة المخرجات أي الوحدة التي تقوم بتحديد المخرجات المطلوبة من حيث الشكل والمضمون.

ج/ وحدة المستخدمين وهي التي تقوم بإستلام المخرجات والاستفادة منها.

(٤)/ هى الوحدة التى تقوم بادخـــال البيانات عن طريق اجهـــزة الادخـــال وتتكون مـن :

أ/ وحدة البيانات . ب/ وحدة المدخلين الذين يقومون بإدخال البيانات .

ج/ وحدة أجهزة الإدخال التي تم عن طريقها يتم إدخال البيانات .

(٥)/ هى الوحـدة التى تقوم بمعالجة البيانات وتتكـون من الاتى :

١/ وحدة الحاســـــوب والذى يتكـــون من الاتى :-

أ- وحدة المعالجة المركـــزية ب- وحدة البرمجيات ج- وحدة المبرمجين .

٢ / وحدة التخـــزين ٣/ وحدة الاتصـــــالات .

و اذا فصلنا وحدة التخزين من وحدة المعالجة عرف نظام التخزين ونظام المعالجة كل على حده؟

- وحدة المعالجة (CPU) : هى الوحدة التى تقوم بإجراء العمليات الحسابية والمنطقية وتتكـــون مـــــن :

أ- وحدة التحكـــم ب- وحدة الحســـاب والمنطق ج- وحدة الذاكـــرة الرئيسية .

اما وحدة التخـزين : هى الوحدة التى تقوم بتخزين ونقل البيانات من وسائط الى الحاسوب وبالعكس .

(٦)/ ١- عدم وضوح أو تداخل في شكل المعلومـــــــات المخرجة .

٢ - تأخير في إخراج المعلومات المطلوبة .

٣- عطل متكرر في الأجهزة أو البرمجيات .
٤- تكلفة عالية في إدخال أو معالجة أو إخراج المعلومات .
٥- عدم الاستفادة من المعلومات .
٦- بطء في إدخال البيانات .
٧- أخطاء متكررة في إدخال البيانات .
٨- بطء أو عطل في أجهزة التخزين .
٩- نقص في المعلومات المطلوبة .

(٧)/ أ - أعطالها ب- سرعتها ج- هل هناك صناعة حديثة د- أقل تكلفة .
هـ- أفضل عرضاً للمخرجات من الأجهزة المستخدمة .

(٨)/ أ- كفاية الذاكرة ب- كفاية السرعة ج- كفاية التخزين (الأقراص).
د- مواكبة التقنية الحديثة من حيث قلة التكلفة و- زيادة امكانات المعالجة والتخزين

(٩)/ أ- هل هي تساعد في الإدخال السريع ب- هل تعرض المدخلات على الشاشة بصورة واضحة.
ج- هل تساعد فى التأكد من صحتها د- امكانية تصحيحها على الفور إن كان فيها أخطاء .
و- هل الأجهزة بها أعطال متكررة وهكذا .

(١٠)/ معالجة مشاكل النظام .

(١١)/ أذكر عشرة مطلوبات هامة في تصميم الإدخال .
١- تصميم استمارات جمع البيانات بكل وضوح. ٢- وصف طريقة جمع البيانات .
٣- نقلها إلى استمارة جمع البيانات. ٤- تحديد مواعيد جمع البيانات .
٥- مواعيد نقلها إلى الاستمارات . ٦- مواعيد تسليمها للمدخلين .
٧- تصميم أو رسم شاشات الإدخال بصورة مرتبة وجميلة .
٨- يكون اغلب الادخال فى شكل خيارات .
٩ - تحديد الأجهزة المطلوبة للإدخال . ١٠- توزيعها على الإدارات المختلفة للنظام .

(١٢)/ حتي نضمن تقليل التكلفة وحفظ سرية المدخلات .

(١٣)/ ان يكون أغلب الإدخال في شكل خيارات .

(١٤)/ أ- رسومات ب- استمارات ج- جداول د- أصوات تنبيه .

(١٥)/ أذكر عشرة مطلوبات هامة في تصميم المخرجات .
١- تصميم كل المخرجات المطلوبة .
٢- رسمها في شكل جداول أو استمارات أو رسومات أو أصوات تنبيه أو إضاءات تنبيه .
٣- تحديد المستخدمين لهذه المخرجات .
٤- تحديد مواعيد إخراجها .
٥- كيفية توصيلها للمستخدمين .

٦- تدريب المستخدمين على الاستفادة منها لزيادة المعرفة العامـــة .
٧- تدريب المستخدمين على الاستفادة منها في دعم قرار معين .
٨- هل هذه الأجهزة مواكبة من حيث النوع والتكلفة .
٩ - هل هذه الأجهزة مواكبة من حيث التكلفة .

(١٦)/ زيادة معـــرفة عامـــة أو دعم قـرار معين .

(١٧)/ تمكين الحاســـوب من إدخـال البيانات بالصـورة المطلوبة في تصميم المدخلات وإدخالها في وحدات التخزين المطلوبة والكافية لإخراج المعلومات بالســـرعة المطلوبة .

(١٨)/ ان تكون كافية للمعالجـــة والتخـــزين .

(١٩)/ هى مجموعـــات الكائنات الحية وغير الحية المشتركة في النظام .

(٢٠)/ ارسم علاقـة الكينونة الرئيسة بالكينونات المختلفة في نظام المدرسة (راجع الدرس).

(٢١) / لان هدف النظام زيادة تحصيل التلميذ والكينونة التالية فى الاهمية هى المعلم لانه يقوم بتدريس التلميذ .

(٢٢)/ ارسم العلاقات بين أي كينونة والكينونات المختلفة في كينونات نظام المدرسة.

(راجـــــع الدرس).

(٢٣)/ هو جدول به أسماء الكائنات في تلك الكينونة .مثلا :

- كينونة التلميذ بها أسماء كل التلاميذ. - وكينونة المعلم بها أسماء كل المعلمين.- وكينونة الشعب بها أسماء كل المقررات - وكينونة السنوات الدراسية بها أسماء السنوات الدراسية.
- وكينونة الجدول الدراسي بها أسماء الحصص. - وكينونة الإداريين بها أسماء الوظائف الإدارية .
- وكينونة المناشط بها أسماء المناشط . - وكينونة بين التحصيل بها أصناف قياس التحصيل.

(٢٤)/ أ- عمره أو تاريخ ميلاده ب- ولى أمرالتلميذ ج- عنوان والده .

(٢٥)/ أ- واصفات كينونة المعلم هي :

(i) مؤهلة الأساس (ii)خبرته التدريسية بمعرفة تاريخ تعيينه .

ب- واصفات كينونة الفصل هي: (i) سعة الفصل (ii) جدول الحصص .

ج- واصفات كينونة جدول الحصص هي : زمن الحصـــــة .

(٢٦)/ الاستفســـار هـــو معرفة معلومـــــة على الشـــاشـــة (أي غير مطبوعـــة) .
التقريـــــر هـــو المخرجـــات المطبوعة بواســطة الطابعة .

(٢٧) / ١- من شاشة الاستفسار الرئيسية نختار استفسار عن طالب .
٢- من شاشة استفسار عن طالب نختار معلومات تحصيلية .
٣ - من الشاشة التالية نحدد السنة الدراسية .

٤- من الشاشة التالية نحدد اسم الطالب

٥- من الشاشة التالية نختار اللغة العربية .

(٢٨)/ ١- من شـاشة الاستفسار الرئيسية نختار استفسار عن معلم .

٢- من الشـاشة التالية نختار شعبة المعلم .

٣- من الشـاشة التالية نختار اسم المعلم .

٤- تظهر شـاشـة بها بيانات المعلم .(استمارة) .

(٢٩)/ ١- من شاشة الاستفسار الرئيسية نختار استفسار عن الجدول .

٢- من الشـاشـة التالية نختار العام الدراسي .

٣- من الشـاشـة التالية نختار جدول حصص العام المعين .

(٣٠)/ ١- من شـاشـة الاستفسـار الرئيسية نختار استفسار عن فصل .

٢- من الشـاشة التالية نختار العام الدراسي .

٣- من الشـاشة التالية نختار اسم الفصل .

(٣١)/ ١- من شـاشة الاستفسار الرئيسية نختار استفسار عن طالب .

٢- من شـاشة استفسـار عن طالب نختار معلومات تحصيلية .

٣- من الشـاشة التالية نحدد السنة الدراسية .

٤- من الشـاشة التالية نختار منها خيار الجميع

٥- من الشـاشة التالية نختار منها كل المقررات .

(٣٢)/ ١- من شـاشـة الاستفسـار الرئيسية نختار استفسار عن معلم .

٢- من الشـاشـة التالية نختار خيار كل الشعب .

٣- من الشـاشـة التالية نختار خيار الجميع .

٤- تظهر شـاشـة بها اسماء كل المعلمين والشعب التى ينتمون لهـا .(جدول) .