

الإسم : رقم الجلوس :

المدرسة : المادة : علوم الحاسوب



ولاية الخرطوم - وزارة التربية والتعليم
إدارة المرحلة الثانوية - شئون الطلاب و الامتحانات
الامتحان التجريبي يناير ٢٠١٨م

المادة : علوم الحاسوب الزمن : ثلاث ساعات

اترك هذا الجدول خالياً

رقم السؤال	الدرجات	صححه	راجعه
الأول			
الثاني			
الثالث			
الرابع			
الخامس			
السادس			
المجموع			

إرشادات :

- ١/ املاً البيانات الموضحة على الورقة أولاً .
- ٢/ لن تصرف لك غير ورقة واحدة فقط .
- ٣/ اقرأ السؤال جيداً قبل البدء في الإجابة .
- ٤/ أجب عن جميع الأسئلة في الأماكن المخصصة لها .
- ٥/ عدد أسئلة الامتحان (٦) أسئلة مطبوعة على (٩) صفحات

أجب عن جميع الأسئلة

السؤال الأول: (٢٠ درجة)

(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة :

- ١/ المفتاح مع معكوسه في التوصيل على التوالي لا يعني شيء ----- ()
- ٢/ في الرقم السالب الثنائية أقصى اليسار تحمل الرقم صفر ----- ()
- ٣/ لرفع كفاءة البحث يفضل أن تكون المفاتيح رقمية ----- ()
- ٤/ التقرير هو معرفة معلومة على الطابعة ----- ()
- ٥/ المشغل عبارة عن برنامج يقوم بالأعمال اليدوية ----- ()
- ٦/ الهدف من نظام المعلومات هو إدخال البيانات الصحيحة ----- ()

لا تكتب داخل هذا المستطيل

(ب) عرّف الآتي :
١- الدائرة المنطقية :

٢- النظام الآلي للمعلومات :

٣- الترجئة Buffering :

(ج) أكمل بوضع الكلمات المناسبة في الأماكن الشاغرة :

١- يعمل ترميز هوفمان على التمثيل الثنائي للحروف أو تغييره
ليمكن من للبيانات بناءً على خواص و

٢- تتكون ذاكرة الحاسوب من عدد كبير من أما الكلمة تتكون من عدد
ثابت من

(د) ضع دائرة حول الحرف الذي يشير للإجابة الصحيحة :

١- أسوأ حالة يكون فيها البحث الثنائي هي وجود المفتاح المطلوب في :
أ- أول المصفوفة ب- آخر المصفوفة ج- وسط المصفوفة د- أ و ب صحيحتان

٢- أكثر البنائيات مرونة في استيعاب أحجام ضخمة من البيانات :
أ- المصفوفات ب- القوائم المتصلة ج- مصفوفة السجلات د- كل ما ذكر خطأ

٣- الدالة التي تنتج رقما صحيحا بكشط الكسر :
أ- Mod ب- Round ج- Random د- Trunc

٤- وظيفة الأمر factor في نظام التشغيل يونكس :

أ- إيجاد العوامل الأولية للأعداد الصحيحة الموجبة	ب- إيجاد العوامل الأولية للأعداد الصحيحة السالبة	ج- اظهار التقويم الميلادي	د- عرض ملف نصي على الشاشة
--	--	------------------------------	------------------------------

٥- من أسباب تحليل النظام الآلي للمعلومات :

أ- تأخير في إخراج المعلومة المطلوبة	ب- عدم الإستفادة من المعلومة	ج- مواكبة التقنية الحديثة من حيث زيادة التكلفة	د- أ و ب صحيحتان
--	---------------------------------	--	------------------

السؤال الثاني (١٦ درجة)

(أ) إذا كان لدينا ثلاث مفاتيح موصلة على التوازي عبّر عنها

١- جبرياً

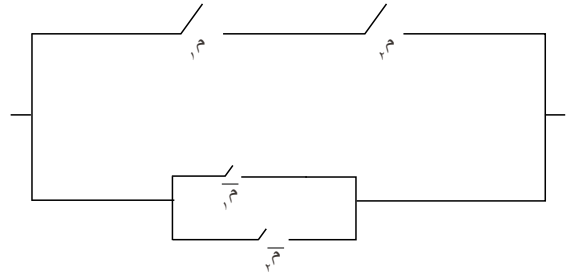
٢- منطقياً

٣- كهربياً

٤- هندسياً

(ب) ادرس الدائرة أدناه ثم أجب عن الأسئلة التالية

أكمل جدول الصواب للدائرة						
الدائرة	$\bar{M}_1 \bar{M}_2$	$\bar{M}_1 M_2$	$M_1 \bar{M}_2$	$M_1 M_2$	\bar{M}_1	M_1



عبر عن الدائرة بأشكال المصطلح الهندسي :

(ج) حول من عشري إلى ثنائي :

أ- $(٨٢)_{١٠} = \dots$

.....

.....

.....

(د) حول من ثنائي إلى عشري :

ب- $(٩ \frac{٣}{٤})_{١٠} = \dots$

.....

.....

.....

.....

$$\text{ب- } (1010, 01)_2 =$$

$$\text{أ- } (11010110)_2 =$$

$$\text{ب/ } 2 + 5 \times 8 =$$

$$\text{أ/ } 4 + 12 =$$

$$\text{د/ } 14 - 11 =$$

$$\text{ج/ } 21 \div 3 =$$

السؤال الثالث (١٦ درجة)

(أ)

١- تتفق كل لغات البرمجة على أربعة أنواع من البيانات هي :

١-
٢-

٣-
٤-

٢- اجمع سالب ٦ مع موجب ٧ مستخدماً :

(i) خوارزمية الإتمام الأحادي:

(ii) خوارزمية الإتمام الثنائي :

(ب)

١- عرّف المصفوفة :

٢- ما ناتج الدوال الآتية :

(ii) sqrt(9)=..... (i) sqr(9)=.....

(ج) جد مخرج البرنامج التالي :

البرنامج	المخرج
M:=3; FOR I= 5 TO 8 DO BEGIN M:=M+I*I; WRITE(M); END	

(د) ١- ما الفرق بين عبارتي write و writeln

٢- استخدم العبارتين أعلاه لإخراج الأسطر التالية :

تجريبي الخرطوم

٢٠١٧

علوم الحاسوب

حظاً سعيداً

(هـ)

١- كل الأنظمة التي تتعامل مع بيانات ضخمة و متداخلة و مختلفة تناسبها بنائية :

٢- بالرسم المسمى فقط وضح طريقة الحذف و الإضافة في بنائية القوائم المتصلة :

السؤال الرابع (١٦ درجة)

(أ)

١- ما الشرط الذي يجب توفره في حقل المفتاح الأساسي :

٢- طبق خوارزمية البحث الثنائي للبحث عن المفتاح ٤٥٠ في صف المفاتيح

٥١٠	٥٠٠	٤٥٠	٤٠٠	٣٥٠	٢٧٠	١٨٠	١٥٠
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

٣- ما هو القانون الذي يحسب متوسط عدد المقارنات في هذه الخوارزمية

٤- ما الصفة التي تميز عدد المقارنات في خوارزميات البحث المتتالي :

(ب)

١- ماذا نعني بتصنيف المعلومات :

٢- من الخوارزميات المستخدمة في تصنيف المعلومات :-

خوارزميات و أشهرها ما يعرف باسم و خوارزميات

..... و أشهرها خوارزمية حيث يتم اختيار أكبر أو أصغر

المفاتيح حسب الترتيب المطلوب ووضعه في الترتيب الأول و هكذا

٣- صف خوارزمية الفقاعة :

١-

٢-

٣-

٤-

٥- النهاية

(ج)

١- عرف التشفير :

٢- مستعيناً بجدول الحروف التالي

١٤	١٣	١٢	١٠	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ص	س	ش	ز	ر	ذ	د	خ	ح	ج	ث	ت	ب	أ
٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥
ي	و	ه	ن	م	ل	ك	ق	ف	غ	ع	ظ	ط	ض

مستخدماً خوارزمية يوليوس قيصر إذا كان مفتاح الشفرة = ٥ :

١- شفر كلمة الضمير

٢- فك شفرة كلمة جرم

(د) إذا كان التشفير (التكويد) الثنائي للرموز ع - غ - ف - ق - ك - ل على التوالي :-

10 - 010 - 110 - 00 - 100 - 000

١- ارسم شجرة هوفمان لهذا التكويد

٢- فك الشفرة التالية : 100000110

السؤال الخامس (١٦ درجة)

(أ) بالرسم المسمى وضح تطور أنظمة التشغيل في المرحلتين :

١- نظام التخاطب المباشر مع الحاسوب :

٢- نظام اشتراك الزمن :

(ب) أملأ الفراغات التالية بما يناسبها من العبارات أو المفردات التالية :-

المراقب المقيم - البرمجة المشتركة - حزم الأعمال - أنظمة المعالجات المشتركة - الخدمة الدورية

١- تشغيل كل مجموعة أعمال متساوية في وقت واحد

٢- طريقة تضمن انتهاء الأعمال القصيرة أولاً

٣- أول خطوة في نظام التشغيل

٤- وجود مجموعة من البرامج في ذاكرة الحاسوب في وقت واحد و معالجتها على التوالي

٥- تمكن من حفظ زمن المعالج الضائع في التنقل بين وحدات الإدخال و الإخراج و المعالجة

(ج)

١- اذكر ميزتين لنظام ليونكس ؟

.....

.....

٢- ما أنواع متحكمات الأقراص الصلبة ؟

i-.....

ii-.....

٣- أكتب وظيفة الأوامر التالية في نظام يونكس :

i. Clear :

ii. man :

iii. IS :

السؤال السادس (١٦ درجة)

(أ)

١- عرّف الكينونة :

٢- اذكر مراحل تصميم النظام:

٣- في النظام الآلي للمعلومات نعنى بوحدة المعالجة و تتكون من :

i

ii

iii

(ب) اذكر اثنين من المشاكل التي تواجه كل من :

١- وحدة أجهزة الإخراج

.....

٢- وحدة المدخلين

.....

٣- وحدة البرمجيات

.....

.....

(ج) أكمل الجدول أدناه :-

الوصفة	الكينونة الأساسية	النظام
.....	الدولة
.....	المريض
.....	البنك
رقم الهاتف

(د) اكتب المصطلح المناسب الذي يوازي المفاهيم التالية :

١- النظام الأكبر و الأنظمة المجاورة (.....

٢- دراسة و تفكيك النظام لمعرفة مشاكله (.....)

٣- الصفات أو الخصائص المؤثرة في النظام و التي تساعد في تحقيق أهدافه (.....)