

اسم المدرسة :
 رقم المركز :
 المادة : علوم الحاسوب

الاسم :
 رقم الجلوس :

لاستعمال الكنترول

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية السودان

وزارة التربية و التعليم

مجلس امتحانات السودان

امتحان الشهادة الثانوية - ٢٠١٤م

الزمن : ثلاث ساعات

المادة : علوم الحاسوب

تعليمات هامة :

- ١- اكتب اسمك ورقم جلوسك واسم المدرسة ورقم المركز بكل وضوح في الأماكن المخصصة لذلك .
- ٢- اقرأ الأسئلة جيداً قبل البدء في الإجابة .
- ٣- أجب عن كل سؤال في المكان المخصص له .
- ٤- لا يسمح باستعمال الآلات الحاسبة .
- ٥- لا يسمح باستعمال أية ورقة خارجية .

* تنبيه للممتحنين :

- هذه الورقة مصممة على أن تُفتح على مدى صفحة أو صفحتين لا أكثر كالاتي :
 (صفحة ١ ثم ٢ و ٣ ثم ٤ و ٥ ثم ٦ فقط وأخيراً ٧ و ٨)
- أسئلة هذه المادة ٦ أسئلة مطبوعة على ٧ صفحات (صفحة ٢ - ٨) .
- المربعات والدوائر المرسومة على الهوامش مخصصة لأعمال التصحيح فقط .

اترك هذا الجدول خالياً

رقم السؤال	الدرجة	صحّحه	راجع
١			
٢			
٣			
٤			
٥			
٦			
المجموع			

لا تكتب في هذه المساحة المظلمة

أجب عن جميع الأسئلة

السؤال الأول : (٢٠ درجة)

أ/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- ١- $12^8 = 12^8$ ()
- ٢- $12^7 = 12^7$ ()
- ٣- مقابل العدد (١٠١) في النظام العشري هو ٥ ()
- ٤- مقابل الكسر (٢٥) في النظام الثنائي هو (١١) ()
- ٥- أهم ميزة اقتصادية للينوكس استخدام الحوائط النارية ()
- ٦- تم تحسين فكرة المعاملة غير الآنية باستخدام القرص ()
- ٧- يستخدم الأمر *cal* لإظهار التقويم الميلادي ()
- ٨- يستخدم الأمر *mv* لمسح الشاشة وإظهارها خالية ()
- ٩- النظام هو مجموعة وحدات تعمل مشتركة لتحقيق أهداف محددة ()
- ١٠- يتم تحليل وحدة المبرمجين من حيث السرعة ()

ب/ من القائمة (أ) ضع رقم العبارة الصحيحة أمام ما يناسبها من القائمة (ب) في القائمة (ج)

الرقم	القائمة (أ)	القائمة (ب)	القائمة (ج)
١	المانتيسا .	ليفو <i>Lifo</i>	()
٢	التمثيل الأمثل للبيانات .	<i>IBM</i>	()
٣	إبن الدرهم .	فيفو <i>Fifo</i>	()
٤	المكدسات .	الأعداد الحقيقية	()
٥	الشاشة .	التقارير	()
٦	نظام ابسك (<i>EBCDIC</i>) .	المفاتيح الرقمية	()
٧	الصفوف .	هوفمان	()
٨	نظام أسكي .	استبدال وتعويض	()
٩	تشفير المعلومات .	الاستفسار	()
١٠	الطابعة .	علم التشفير	()
١١	كفاءة البحث .		

أ / ١- عبّر عن الدائرة أدناه بأشكال المصطلح الهندسي .

$$(A \wedge \bar{B} \wedge C) \vee (B \wedge \bar{C}) \vee (\bar{A} \wedge \bar{B})$$

٢- أكمل جدول الصواب للدائرة

الدائرة		C	B	A
		١	١	١
		٠	١	١
		١	٠	١
		٠	٠	١
		١	١	٠
		٠	١	٠
		١	٠	٠
		٠	٠	٠

ب / أكمل :

$$-١ \quad ٢^٢ \div ٢^٢ = ٢^٠$$

٢- ما هو أصغر كسر ثنائي يمكن الحصول عليه من ٤ خانات كسرية .

٣- جد المقابل للعدد (١٠١١٠٠٠١) في النظام العشري .

ج / ١- إذا كان $٢(١١٠١٠١) =$ مستخدماً النظام الثنائي جد س + ١٤٢- مستخدماً النظام الثنائي جد $٢\frac{٣}{٨} \div ٧\frac{١}{٨}$

أ/ تصنف عناوين الذاكرة حسب البيانات المخزنة فيها إلى :

-١

-٢

ب/ أجر العملية 0.721×212 على حاسوب يتيح ٨ خانات في الجزء الكسري .

ج- اكتب بلغة باسكال شفرة للإعلان عن سجل يسمى EXAM يحتوي على البيانات الآتية :

اسم المدرسة (٣٠ حرف) اسم الطالب (٢٠ حرف)

رقم الطالب النتيجة (نجاح أو رسوب)

د- ما هي قيمة الدوال التالية في لغة باسكال ؟

(1) $\text{sqrt} (9) =$ (2) $\text{odd} (17 \bmod 5) =$ (3) $\text{abs} (-12 \times 2) =$ (4) $\text{chr} (\text{ord} (B)) =$

هـ- مستعيناً بالرسم عرّف القوائم المتصلة مشيراً إلى أنواع الملفات التي تناسبها .

أ/ تعتمد خوارزميات فك الشفرات على الآتي :

-١

-٢

-٣

-٤

ب/ صف خوارزمية البحث الثنائي :

-١

-٢

-٣

-٤

-٥

٦- اكتب لا يوجد المفتاح

٧- اذهب إلى ٩

-٨

٩- النهاية

ج/ ١- أكمل البرنامج التالي لترتيب القائمة (a) مستخدماً خوارزمية الفقاعة .

var

a : array [1..5] of integer ;

i,j, temp : integer ;

begin

a [1] := 27 ;

a [2] := 49 ;

a [3] := 16 ;

a [4] := 60 ;

a [5] := 34 ;

for i := 1 to 4 do

for j := i to 5

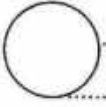
if a [j] > a [j + 1] then

begin

end ;

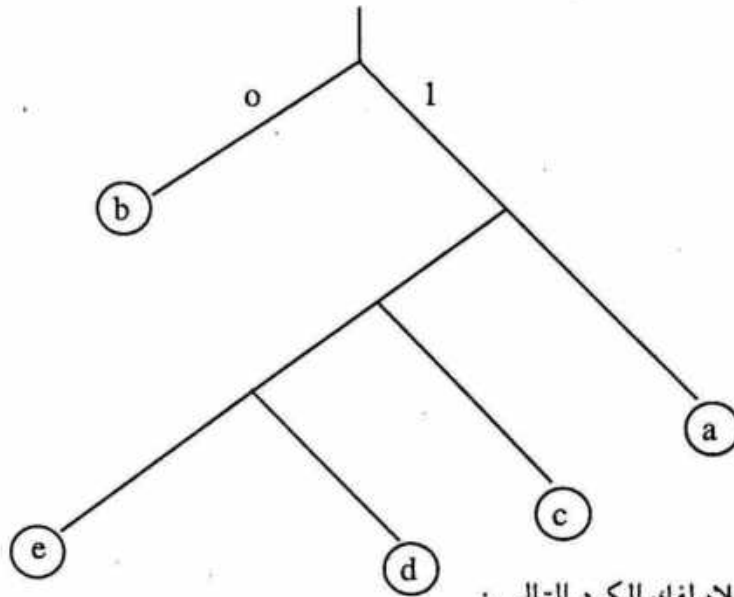
END .

٢- طبق خوارزمية الاختيار المباشر لترتيب القائمة (a) في الجزء (١) .



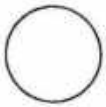
د/ الشكل أدناه يبين شجرة هوفمان للملف الذي يحتوي على :

b c b b b b b b a a b b c a d e



استخدم شجرة هوفمان في الشكل أعلاه لفك الكود التالي :

ooo 11 o 1 o 11 ooo



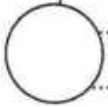
أ/ مستعيناً بالرسم عرّف نظام التشغيل .



ب/ ١- صف فكرة الترجمة .



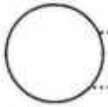
٢- ما نقاط ضعفها ؟



ج/ مستعيناً بالرسم عرّف نظام البيانات اللحظية .



د/ ما الفرق بين الأمر "cp" والأمر "mv" في نظام التشغيل يونكس ؟



هـ/ أكمل :

١- استفاد لينوكس في النسخة القياسية لنظام التشغيل يونكس مما مكنه من التعامل مع
والاحتفاظ بخاصية يونيكس في



٢- في نظام يونكس أ- الأمر "rm" يستخدم لـ
ب- الأمر "cd" يستخدم لـ

أ/ وحدة إدخال البيانات هي نظام يتكون من :

١-

٢-

٣-

ب/ اذكر أربعة من أسباب تحليل النظام .

١-

٢-

٣-

٤-

ج/ يتم في تصميم وحدة إخراج المعلومات .

أولاً :

ثانياً :

ثالثاً :

د/ تقوم شركة هندسية بتنفيذ عدد من المشروعات يعمل بها مهندسون وخلال عملية تحليل النظام وجد الآتي :

- الشركة مكونة من عدة أقسام بياناتها (رقم القسم ، اسم القسم ، موقع القسم) .
- هناك مهندسون بياناتهم (رقم المهندس ، اسم المهندس ، عنوان المهندس) .
- المهندس يتبع لقسم واحد فقط وكل قسم يوجد به أكثر من مهندس .
- هناك مشروعات بياناتها (رقم المشروع ، اسم المشروع ، موقع المشروع) .
- كل مشروع له قسم معين يديره وقد يدير القسم أكثر من مشروع .
- يعمل في المشروع أكثر من مهندس وقد يعمل المهندس في أكثر من مشروع .
- كل مهندس له عدد ساعات عمل في الأسبوع في كل مشروع .
- ١- اذكر الكيانات الموجودة في النظام أعلاه .

٢- صف علاقات الكيانات ببعضها البعض .