

الامتحان الوطني الموحد – كلية الهندسة المعلوماتية

(٢٠١٦-٢٠١٧)

اختصاص هندسة البرمجيات

١- ترتيب تعقيد خوارزميات من الأفضل للأسوأ:

```
C(A) = (n*n) / 100  
C(B) = 2^n  
C(C) = Log n  
C(D) = 100 * n
```

C,B,A,D (A)

C,D,A,B (B)

D,C,A,B (C)

(D) غير ذلك

٢- تعقيد الخوارزمية التالية:

```
for(int i=0; i < n; i++)  
    for(int j=0; j<n; j=j/2)  
        x = x*2;
```

n^2 (A)

n * log n (B)

... (C)

(D) غير ذلك

٣- خرج التابع التالي من أجل الاستدعاء f(4,3):

```
int f(int x, int y)  
{  
    if(x=0)  
        return y;  
    else  
        return 1+f(x-1,x+y);  
}
```

٩ (A)

١٢ (B)

١٣ (C)

١٧ (D)

٤- ترتيب طبقة التطبيقات في OSI:

(A) السابعة

(B) السادسة

(C) الخامسة

(D) الرابعة

٥- ما هو خرج مرحلة System analysis:

logical models (A)

physical models (B)

mathematical models (C)

structural models (D)

none of the above (E)

٦- ما هو اختصار WAN:

Wide Area Network (A)

... (B)

... (C)

... (D)

٧- اختر الإجابة الصحيحة:

(A) استخدام معالجة اللغات الطبيعية في فهرسة الوثائق يرفع من فعالية محرك البحث

(B) استخدام القواعد الدلالية في محركات البحث يؤدي الى الضجيج

(C) ترتيب الوثائق في محركات البحث يعتمد على قياس المطابقة بين الاستعلام والوثيقة فقط

(D) توزيع كلمات الفهرسة في وثيقة يعتمد على تردد ورود الكلمة في الوثيقة فقط

٨- المخطط الذي لا يحوي علاقات وراثية:

(A) مخطط الصفوف

(B) مخطط حالات الاستخدام

(C) مخطط التدفق

(D) غير ذلك

٩- اختر الإجابة الصحيحة:

Unified process (UP) is a plan driven process model (A)

Extreme programming (XP) is a plan driven process model (B)

Unified process (UP) is an agile process model (C)

Spiral model is an agile process model (D)

all answers are incorrect (E)

١٠- نوع الشبكة الذي يسمح بنقل المعطيات بالاتجاهين:

simplex (A)

multiplex (B)

duplex (C)

half duplex (D)

١١- خوارزمية A* تعطي حل أمثلي:

(A) في مسائل البائع الجوال

(B) في مسائل الألعاب بلاعب واحد

(C) في جميع مسائل البحث

(D) غير ذلك

١٢- ما هو أفضل مخطط للتعبير عن سيناريو حالات الاستخدام في مخطط حالات الاستخدام (Use Cases Diagram):

- (A) مخطط النشاط Activities
- (B) مخطط التعاون collaboration
- (C) مخطط الحالة state
- (D) مخطط الصفوف Class diagram

١٣- إلى ماذا يشير التعبير $P(H_i|E)$:

- (A) احتمال صحة حدوث الفرضية H_i مع العلم أنه تمت المشاهدة E
- (B) ...
- (C) ...
- (D) ...

١٤- خرج التابع التالي من أجل الاستدعاء $ff(11,9)$:

```
static int ff(int x, int y)
{
    if(y <= 0)
        return 1;
    else{
        if(y%2 == 0)
            return y + ff(x/2,y-2);
        else
            return x + ff(x/2, y-1);
    }
}
```

- (A) ٣٢
- (B) ...
- (C) ...
- (D) ...

١٥- يتم تحديد (software specification) في مرحلة:

- (A) جمع المتطلبات
- (B) التحليل
- (C) التصميم
- (D) التنفيذ

١٦- لدينا القواعد الصرفية التالية حيث S رمز البداية

```
S-> Ba
P
B-> cP | bP | P | a
P-> dS
```

احسب Follow(S)

- (A) {a,\$}
- (B) {a}
- (C) ...
- (D) ...

١٧- احسب (B)Follow:

- (A) {a,\$}
- (B) {a}
- (C) ...
- (D) ...

١٨- مرحلة الترجمة والتفسير للاستعلام ماذا تتضمن

- (A) التأكد من صحة القواعد
- (B) التأكد من صحة القواعد وأسماء المتحولات والجداول وتحويلها إلى ...
- (C) ...
- (D) ...

١٩- لماذا سمي (Rational Model) بهذا الاسم

- (A) لأنه يتم التعبير عن العلاقات بين الجداول باستخدام الجبر العلاقتي
- (B) ...
- (C) ...
- (D) ...

٢٠- متى يكون لدينا غموض في اللغة:

- (A) عندما شجرة الاشتقاق اليميني تساوي شجرة الاشتقاق اليساري
- (B) عندما يمكن ان يكون لدينا أكثر من شجرة عند الاشتقاق اليميني أو أكثر من شجرة عن الاشتقاق اليساري
- (C) ...
- (D) ...

٢١- ما هو الاسم الآخر لعلاقة include:

- (A) Extend
- (B) Depend on
- (C) Use
- (D) Generalize

٢٢- ماذا يعطي تقاطع لغة منتظمة مع لغة منتظمة

- (A) لغة خارج السياق
- (B) لغة منتظمة
- (C) لغة ضمن السياق
- (D) ...

٢٣- ما هو مكمل (complete) لغة منتظمة

- (A) لغة خارج السياق
- (B) لغة منتظمة
- (C) لغة ضمن السياق
- (D) ...

٢٤- ما هو التعديل (modulation):

- (A) تحويل إشارة تماثلية لإشارة رقمية
- (B) تحويل إشارة رقمية لإشارة تماثلية
- (C) ترديد صدى على الإشارة ...
- (D) ...

٢٥- أي مما يلي لا يتعلق بالأنظمة الخبيرة

- inference (A)
- backward (B)
- معامل الثقة cf (C)
- غير ذلك (D)

٢٦- ليست من خوارزميات الذكاء الصناعي:

- A* (A)
- OA* (B)
- ألفا بيتا (C)
- فرق تسد (D)

٢٧- أي مما يلي لا يحققه نموذج Agile؟

- التطوير الدوري iterative (A)
- استخدام النماذج التحليلية (B)
- تدخل الزبون (C)
- الاستعانة بالخبراء .. (D)

٢٨- ما الهدف من تعليمة commit

- (A) تثبيت التعديلات
- ... (B)
- ... (C)
- ... (D)

٢٩- ماذا يقصد بالتابع group by

- ... (A)
- ... (B)
- ... (C)
- ... (D)

٣٠- سؤال آخر عن group by

- ... (A)
- ... (B)
- ... (C)
- ... (D)

٣١- ما هو الكيان Entity

- (A) جدول بواصفة واحدة
- (B) جدول مكون من مجموعة من الأسطر والأعمدة
- ... (C)
- ... (D)

٣٢- ما الهدف من هندسة البرمجيات

- (A) تطوير منتج برمجي
- ... (B)
- ... (C)
- ... (D)

٣٣- لماذا تستخدم تقنية الأقفال (Locks) في قواعد المعطيات

- (A) منع التعديل المتزامن
- (B) حجب الجداول عن المستخدمين المخولين
- (C) ...
- (D) ...

٣٤- أي من الأنشطة التالية لا تتضمنها Umbrella activities

- (A) التخطيط
- (B) التنفيذ
- (C) الجودة
- (D) الإدارة

٣٥- تعتبر المفاهيم التالية في هندسة البرمجيات (التحليل، التصميم، التحقيق):

- tools (A)
- methods (B)
- tasks (C)
- milestones (D)

٣٦- أي مما يلي ليس من طبقات هندسة البرمجيات software layers:

- (A) الأدوات
- (B) الطرق
- (C) الجودة
- (D) الإدارة

٣٧- من مساوئ طريقة الأسئلة غير المنتهية (open ended question) عند جمع المتطلبات

- (A) قدرة أكبر على التعبير
- (B) صعوبة مقارنة الأجوبة
- (C) ...
- (D) ...

٣٨- البرمجية أو التجهيز على الشبكة التي تتحكم بمنع أو السماح بمرور الـ packets

- firewall (A)
- ... (B)
- ... (C)
- ... (D)

٣٩- عند استخدام تعليمة select على جدولين دون وضع أي شرط where يكون ذلك بمثابة

- (A) الجداء الديكارتي
- ... (B)
- ... (C)
- ... (D)

٤٠- لدينا القواعد التالية

RULE 1 : IF A OR B THEN C (certainty factor 0.3)
RULE 1 : IF C OR D THEN H (certainty factor 0.8)
RULE 1 : IF E OR F THEN H (certainty factor 0.2)
where

Cf(A)=0.2 , Cf(B)=0.5 , Cf(D)=0.3 , Cf(E)=0.6 , Cf(F)=0.7

عندها يكون معامل الثقة cf(H) هو:

0.44 (A)

0.34 (B)

0.54 (C)

0.64 (D)

٤١- ما هو الكيان الضعيف weak entity

(A) ليس له مفتاح أولي

(B) مفتاحه الأولي مركب من مجموعة واصفات ضمنه

(C) قيم واصفاته تعتمد على المفتاح الأولي

(D) يوجد واصفة على الأقل تعتمد على المفتاح الأولي

٤٢- في ماذا يساعد تركيب الفهرس index على واصفة

(A) تقليل حجم التخزين

(B) تسريع عمليات المقارنة على الواصفة التي بني عليها الفهرس مع مجموعة قيم

... (C)

... (D)

٤٣- سؤال عن المناقلات المتداخلة

(A) المتسلسل ظاهريا هو حتما متسلسل تصادمية

(B) المتسلسل تصادمية هو حتما متسلسل ظاهريا

(C)

... (D)

٤٤- متى نستخدم index bitmap

(A) عندما يكون لدينا واصفة ذات قيم ضمن مجال محدود

... (B)

... (C)

... (D)

٤٥- على ماذا يعتمد حجم خريطة index bitmap

... (A)

... (B)

... (C)

... (D)

٤٦- ما هو اختصار WAN:

Wide Area Network (A)

... (B)

... (C)

... (D)

٤٧- في ماذا يفيد الشرط not null

(A) لا يمكن أن تكون قيم الوصفة تحوي فراغات

(B) لا يمكن ان تكون قيم الوصفة مجهولة

... (C)

... (D)

٤٨- ماذا تعني الوصفة unique

... (A)

... (B)

... (C)

... (D)