

סוג הבחינה: בגרות

نوع الامتحان: بجروت

מועד הבחינה: קיץ תשפ"ד

מועד الامتحان: صيف 2024

מספר השאלון: 899372, 899282

رقم النموذج: 899372, 899282

انتبهوا: في هذا الامتحان توجد توجيهات خاصة.
يجب الإجابة عن الأسئلة حسب هذه التوجيهات.

מדעי המחשב

علم الحاسوب

הוראות

تعليمات

א. משך הבחינה: שתיים ורבע.

א. مدّة الامتحان: ساعتان ورّبع.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

ב. מבني الامتحان وتوزيع الدّرجات:

פרק ראשון – (10*2) 20 נקודות

الفصل الأوّل – (10*2) 20 درجة

פרק שני + פרק שלישי – (20*4) 80 נקודות

الفصل الثّاني + الفصل الثّالث – (20*4) 80 درجة

סה"כ – 100 נקודות

المجموع – 100 درجة

ג. חומר עזר מותר בשימוש: כל חומר עזר, חוץ ממחשבון

ג. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها: كلّ مادّة مساعدة،

שיש בו אפשרות תכנות.

باستثناء الحاسبة التي فيها إمكانيّة برمجة.

ד. הוראות מיוחדות:

ד. تعليمات خاصّة:

רשמו על הכריכה החיצונית של המחברת את סמל השאלון המתאים.

סמל בחינה תלמידי 5 יח"ל אקסטרני ונבחני משנה – 899282

סמל בחינה תלמידי 3 יח"ל (שאלון 899371) – 899372

אכתבו עליו הגלף החיצוני לדפטר الامتحان رقم نموذج الامتحان الملائم.

رقم نموذج الامتحان لطلّاب 5 وحدات تعليميّة الداخليّين وممتّحني الإعادة – 899282

رقم نموذج الامتحان لطلّاب 3 وحدات تعليميّة (نموذج 899371) – 899372

يجب الكتابة في دفتر الامتحان فقط. يجب كتابة "مسوّدة" في بداية كلّ صفحة تُستعمل مسوّدة.

كتابة مسوّدة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبّب إلغاء الامتحان!

تردّ الأسئلة في هذا النموذج بصيغة الجمع، ورغم ذلك يجب على كلّ طالبة وطالب الإجابة عنها بشكل فردي.

نتمنّى لكم النّجاح!

בהצלחה!

الأسئلة

الفصل الأول (20 درجة)

أجيبوا عن اثنين من الأسئلة 1-3 (لكل سؤال - 10 درجات)

1. من المتبع استعمال التعبير HTML في البرمجة الأساسية في بيئة الإنترنت. ما هو HTML?

انسخوا إلى دفتر الامتحان الإجابة الصحيحة من بين الإمكانيات "أ-د" التي أمامكم.

أ. مركّب يحفظ معلومات للموقع نفسه.

ب. كائن يحفظ معلومات لمستخدم معين.

ج. لغة تُحدّد لبرنامج التصفح ما يُعرض للمستخدم.

د. رابط يُمكن الانتقال إلى صفحة إنترنت محدّدة.

2. أي رمز HTML يُستعمل لتكوين قائمة مرتّبة؟

أ. `<h1>`

ب. `<p>`

ج. `<ol>`

د. `<div>`

3. في قاعدة بيانات لكواكب سيّارة عُرف جدول باسم **Plants** يتضمّن مميّزات الكواكب. يوجد في الجدول أربعة أعمدة:

أ. اسم الكوكب السيّار (name).

ب. قُطر الكوكب بالكيلومترات (size).

ج. البُعد عن الشمس (distance).

د. عدد الأقمار (num).

اكتبوا استجوابًا بلغة SQL يسترجع أسماء الكواكب وبعدها عن الشمس، في الكواكب التي عدد الأقمار فيها هو أكبر من 1

وقُطر الكوكب أصغر من أو يساوي 20,000 كم.

يجب الإجابة عما مجموعه أربعة أسئلة من الفصلين الثاني والثالث
(لكل سؤال – 20 درجة)

الفصل الثاني

4. ليلى، طالبة في علم الحاسوب، طوّرت موقعًا فيه معلومات عن لغات البرمجة.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="he" >
  <meta charset="utf-8"/>
  <table style="width:150px" border=2px dir="ltr">
    <tr >
      <td colspan=2 align="center">لغات برمجة</td>
    </tr>
    <tr>
      <td rowspan=2>Name</td>
      <td>C</td>
    </tr>
    <tr >
      <td >Java</td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan=2 align="center">Python</td>
    </tr>
    <tr >
      <td colspan=2 align="center">SQL</td>
    </tr>
  </table>
</html>
```

א. كيف تُعرض الصفحة؟ اكتبوا في دفتر الامتحان رقم الإجابة الصحيحة من بين الإمكانيات (a-d).

b. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">لغات برمجة</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Name</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Java</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Python</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">SQL</td> </tr> </table>	لغات برمجة		Name	C		Java	Python		SQL		a. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">لغات برمجة</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Name</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Java</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Python</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">SQL</td> </tr> </table>	لغات برمجة		Name	C		Java	Python		SQL	
لغات برمجة																					
Name	C																				
	Java																				
Python																					
SQL																					
لغات برمجة																					
Name	C																				
	Java																				
Python																					
SQL																					
d. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">لغات برمجة</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Name</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Java</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Python</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">SQL</td> </tr> </table>	لغات برمجة		Name	C		Java	Python		SQL		c. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">لغات برمجة</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Name</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Java</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">python</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">SQL</td> </tr> </table>	لغات برمجة		Name	C		Java		python		SQL
لغات برمجة																					
Name	C																				
	Java																				
Python																					
SQL																					
لغات برمجة																					
Name	C																				
	Java																				
	python																				
	SQL																				

ב. أضيفوا سطر كود ملائمًا بـ html بحيث يؤدي الضغط على الكلمة SQL إلى الانتقال للموقع:

<https://he.wikipedia.org/wiki/SQL>

5. في موقع "لعبي"، نسعى إلى منح كلّ لعبة تجربة ملائمة شخصيًا. بهدف تحقيق ذلك، نستعمل عدّة متغيّرات Session .

- ❖ Session["experience"]: عدد صحيح يمثل خبرة المُستخدم بالأشهر.
- ❖ Session["points"]: عدد صحيح يمثل عدد نقاط المُستخدم.
- ❖ Session["level"]: نصّ يمثل مستوى اللاعب ("basic", "good", "expert").

اعتمادًا على هذه المتغيّرات، تُحدّث المتغيّر level ونوجّه اللاعبين إلى الصفحة الملائمة لهم:

أ. المُستخدم الذي لديه عدد نقاط أكبر من 100 يُحدّث لمستوى expert ويُنقل إلى الصفحة competition.aspx

ب. المُستخدم الذي لديه عدد نقاط أكبر من 50 وخبرة ستّة أشهر وأكثر يُحدّث لمستوى good ويُنقل إلى الصفحة match.aspx

ج. بقية المُستخدمين يُحدّثون لمستوى basic ويُنقلون إلى الصفحة training.aspx

اكتبوا كودًا يلائم المتطلّبات.

6. نُعرِّف عددًا بسيطًا – عددًا صحيحًا موجبًا مكوَّنًا بالضبط من رقمين مختلفين:

أمثلة لأعداد بسيطة: 998, 90, 13311

أمثلة لأعداد ليست بسيطة: 2, 123, 99, 13211

اكتبوا دالة باسم isSimple في جانب الخادم (السيرفر) تتلقَّى عددًا صحيحًا موجبًا وتُعيد "صدق" إذا كان العدد بسيطًا. خلاف ذلك، تعيد "كذب".

7. في قاعدة بيانات مكتبة معيَّنة يوجد جدول باسم BookTable يحوي بيانات الكتب في المكتبة.

الاعمدة التي في الجدول هي:

أ. name (اسم الكتاب)، من نوع نصّ.

ب. total (مجمَل طلبيات الكتب في السنة الأخيرة)، من نوع عدد صحيح.

ج. quantity (كميَّة الكتب في المخزون)، من نوع عدد صحيح.

د. pages (عدد الصفحات)، من نوع عدد صحيح.

مثال لجدول فيه كتب في المكتبة:

pages	quantity	total	name
220	0	10	خمس بلونات
210	4	6	بيت يعيل
120	3	4	آيا بلوتو
100	3	8	الشجرة الكرّمة
250	0	12	القطّ المشاكس
90	2	8	الأسد الذي أحبّ التوت

يجب اختيار اثنين من البنود الأربعة التالية:

1. اكتبوا استجوابًا بلغة SQL يطلب عرض أسماء الكتب وكميَّة الكتب المتوقَّرة في المخزون للاستعارة (كميَّة الكتب في

المخزون هي أكبر من 0).

2. اكتبوا استجوابًا بلغة SQL يُعيد الكميَّة الكلّيَّة للكتب الموجودة في المخزون في المكتبة. في المثال:

$$4+3+3+2 = 12 \text{ يُعاد:}$$

3. اكتبوا استجوابًا بلغة SQL يمحو الكتب التي كميَّتها في المخزون هي 0.

4. اكتبوا استجوابًا بلغة SQL يُعيد معدّل عدد الكتب التي استُعيرت هذه السنة. (في المثال:

$$(10+6+4+8+12+8) / 6.0 = 8)$$

الفصل الثالث

8. في قاعد بيانات في مدرسة للطيران يوجد جدول يحفظ أسماء المرشحين وأعمارهم. في الاستمارة التالية يُطلب إضافة اسم مرشح جديد وعمره في الخانتين التاليتين:

<input type="text" name="name" id="name"/>

<input type="Integer" name="age" id="age" />

في قاعدة البيانات يوجد جدول باسم users فيه عمودان:

- name – متغيّر من نوع نصّ
- age – متغيّر من نوع نصّ

مثال لجدول:

name	age
Moshe	21
Dani	30

أمامكم قطعة كود جزئيّ سليم لعملية باسم AddCandidate . أكملوا الكود الناقص.

```
protected void AddCandidate (string connectionString){
    SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString);
    SqlCommand command = new SqlCommand();
    command.CommandText = string.Format("Select * From users");
    command.Connection= connection;
    connection.Open();
    SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(command);
    DataSet ds = new DataSet();
    adapter.Fill(ds);
    string name=Request.Form["name"]
    string age=Request.Form["age"]);
    * * * * *
    * * * * *
    adapter.Update(ds)
}
```

يجب إكمال الكود الناقص في نهاية العملية (مُشار إليه بنجمات).

9. יתطرق هذا السؤال إلى جدول البيانات BookTable المعروض في السؤال 7.

يرغب مندوب البلدية في بناء جدول فيه بيانات عن جميع الكتب التي طلبتها السنوية هي أصغر من 20.

تتلقى الدالة نصّ ارتباط بقاعدة البيانات - connectionString وتعرض في الجدول جميع تفاصيل الكتب الملائمة (كما هي معروضة في الجدول BookTable).

تنقص في الدالة خمسة تعابير مُشار إليها بأرقام بين قوسين دائريين. اكتبوا في دفتر الامتحان أرقام التعابير الناقصة (1) – (5)، بترتيب تصاعدي، واكتبوا بجانب كل رقم التعبير الناقص الذي يمثلّه.

protected void printTable(string connectionString)

```
{
    string resultStr = "";
    DataSet ds = new DataSet();
    SqlConnection connection = new SqlConnection ( ____ (1)____);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.CommandText = " select * from ____ (2)____ where ____ (3)____ ";
    cmd.Connection = connection;
    connection.Open();
    SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(____ (4)____);
    adapter.fill (ds);
    connection.Close();
    resultStr += "<table dir=rtl><tr><th>name</th> <th> total </th><th> quantity </th>
    <th> pages </th></tr>";
    foreach DataRow row in ds.Tables[0].Rows)
    {
        (5)
    }
    resultStr += "</table>";
    response.write (resultStr);
}
```

נַתְמַי לְכֶם הַנִּיחָא!

חֲקוּק הַטְּבִיעַ מְחֻפְזֶת לְדוֹלֶת יִשְׂרָאֵל
הַנִּסְחָה אוֹ הַנִּשְׁר מִמְּנוּעָאן אִלָּא בְּאִזְנ מִן וְזָרָה הַתְּרִיבָה וְהַתְּעִלִּים

ב ה צ ל ח ה!

זְכוּת הַיוֹצְרִים שְׂמֹרָה לְמַדִּינַת יִשְׂרָאֵל
אֵין לְהַעֲתִיק אוֹ לְפָרְסָם אִלָּא בְּרִשּׁוֹת מִשְׁרַד הַחִינוּךְ