

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות

מועד הבחינה: קיץ 2025

מספר השאלון: 899372

דولة إسرائيل

وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: بچروت

موعد الامتحان: صيف 2025

رقم النموذج: 899372

מדעי המחשב

علم الحاسوب

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שלושה פרקים.

פרק ראשון - (10×3) - 30 נקודות

פרק שני - $(10 \times 1) + (20 \times 2)$ - 50 נקודות

פרק שלישי - (20×1) - 20 נקודות

סה"כ - 100 נקודות

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

ממחשבון שיש בו אפשרות תכנות.

תعليمات

א. מدة الامتحان: ساعتان.

ב. מבני الامتحان وتوزيع الدرجات:

في هذا النموذج ثلاثة فصول.

الفصل الأول - (10×3) - 30 درجة

الفصل الثاني - $(10 \times 1) + (20 \times 2)$ - 50 درجة

الفصل الثالث - (20×1) - 20 درجة

المجموع - 100 درجة

ج. مواد مساعدة يُسمح استعمالها: كل مادة مساعدة،

باستثناء الحاسبة التي فيها إمكانية برمجة.

يجب الكتابة في دفتر الامتحان فقط. يجب كتابة "مسودة" في بداية كل صفحة تُستعمل مسودة.

كتابة مسودة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبب إلغاء الامتحان!

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

בהצלחה!

נتمنى لكم النجاح!

الأسئلة

الفصل الأول (30 درجة)

أجبوا عن ثلاثة الأسئلة 1-3 (لكل سؤال - 10 درجات)

1. ما هي وظيفة الكائن Response في الاتصال بين الخادم (السيرفر) وبرنامج التصفح؟
 انسخوا إلى دفتر الامتحان الإجابة الصحيحة من بين الإمكانيات "أ- د" التي أمامكم.
 أ. إرسال طلبات من برنامج التصفح إلى الخادم (السيرفر).
 ب. معالجة تخزين البيانات في قاعدة البيانات.
 ج. الكائن يحوي رد الفعل من الخادم إلى برنامج التصفح.
 د. التحقق من هوية المُستخدم بواسطة كلمة مرور.
2. في قاعدة معلومات تابعة لغرف الهروب معرّف جدول باسم EscapeRoom وفيه مميزات الغرف.
 يوجد في الجدول أربعة أعمدة:
 - اسم الغرفة (name)
 - موضوع الغرفة (subject)
 - العدد الأدنى للاعبين (minUser)
 - العدد الأقصى للاعبين (maxUser)
 اكتبوا استجوابًا بلغة SQL يسترجع أسماء ومواضيع الغرف، يستطيع أن يلعب فيها 5 لاعبين.
3. أمامكم الدالة Func، المكتوبة في جانب الخادم (السيرفر).

```
public void Func (int num) {
    string str = "<ul>";
    for (int i = 1; i <= num; i++) {
        if (i % 2 == 0)
            str += "<li>Even number: " + i + "</li>";
        else
            str += "<li>Odd number: " + i + "</li>";
    }
    str += "</ul>";
    Response.Write(str);
}
```

اكتبوا في دفتر الامتحان المُخرَج الذي يُعرَض في برنامج التصفح بعد استدعاء الدالة Func(10).

الفصل الثاني (50 درجة)

أجيبوا عن ثلاثة أسئلة: عن السؤال 4 (إلزامي - 10 درجات)، وعن اثنين من الأسئلة 5-7 (لكل سؤال - 20 درجة).

4. تامر، طالب في علم الحاسوب، طوّر موقعًا فيه معلومات عن حديقة حيوانات أليفة للأطفال.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="he" >
  <meta charset="utf-8"/>
  <table style="width: 150px" border=2px_dir="ltr">
    <tr >
      <td colspan=2 align="center">Animals</td>
    </tr>
    <tr>
      <td rowspan=2>Dog</td>
      <td>Bonnie</td>
    </tr>
    <tr >
      <td >Lilo</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Turtle</td>
      <td>Alfi</td>
    </tr>
    <tr >
      <td colspan=2 align="center">Lunch time</td>
    </tr>
  </table>
</html>
```

(انتبهوا: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

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

b.	a.
d.	c.

ב. اكتبوا سطر كود ملائمًا بـ html بحيث الضغط على الكلمة Animals يُحوّل إلى الموقع:

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

5. في موقع غرفة الهروب "الخزنة الخفية"، يجب على اللاعب أن يفتح خزنة كبيرة في الغرفة الأولى. من أجل تحقيق ذلك، يستعمل الموقع عدّة متغيّرات Session:

❖ Session["time_room1"] : عدد صحيح يمثّل زمن مكوث اللاعب في الغرفة الأولى.

❖ Session["solved_colors"] : متغيّر بوليائيّ يبيّن هل أنهى اللاعب لغز الألوان: نعم (true) أو لا (false).

❖ Session["keys_found"] : عدد صحيح يمثّل عدد المفاتيح الصغيرة التي جُمِعت.

اعتمادًا على هذه المتغيّرات، ينتقل المُستخدم إلى الصفحة الملائمة حسب القانونيّة التالية:

– إذا كان time_room1 أصغر من 25 وكذلك solved_colors هو true وكذلك keys_found يساوي 5 وما فوق، يُنقل اللاعب إلى صفحة فُتِحَت الخزنة openSafe.aspx.

– إذا كان keys_found أكبر أو يساوي 3 وكذلك يتحقّق على الأقلّ أحد الشرطين التاليين:

time_room1 أصغر من 30 أو solved_colors هو true،

يُنقل اللاعب إلى صفحة التلميحات (الرموز) cluePage.aspx.

– باقي اللاعبين يُعاد نقلهم إلى صفحة البداية openPage.aspx.

اكتبوا كود يلائم المتطلّبات.

6. زوج "رأس ذيل" هو زوج أعداد موجبة وصحيحة، الرقم الأول في أحد العددين مساوٍ للرقم الأخير في العدد الآخر. إذا كان في العدد رقم واحد فقط، يُعتبر هذا العدد كرقم أول أو كرقم أخير.

ملاحظة: لا توجد أهمية لترتيب العددين في زوج الأعداد.

مثال لأزواج أعداد هي "رأس ذيل":

العدد 1	العدد 2
<u>4</u> 5	25 <u>4</u>

العدد 1	العدد 2
<u>9</u>	15 <u>9</u>

العدد 1	العدد 2
12 <u>3</u>	<u>3</u> 8

اكتبوا دالة باسم IsHeadTail في جانب الخادم (السيرفر)، تتلقى عددين صحيحين وتُعيد صدق إذا كانا زوج "رأس ذيل". خلاف ذلك، تُعيد الدالة كذب.

ملاحظة: بإمكانكم استعمال عمليات مساعدة.

7. في قاعدة بيانات مجموعة الكشف في مدينة معينة يوجد جدول باسم GroupActivities يحوي بيانات نشاطات المجموعة. الأعمدة في الجدول هي:

- activityName (اسم النشاط) - من نوع نص
- count (عدد المشاركين الأقصى في النشاط) - من نوع عدد صحيح
- duration (مدة النشاط بالدقائق) - من نوع عدد صحيح
- dayNum (عدد المشاركين في ساعات النهار) - من نوع عدد صحيح
- eveningNum (عدد المشاركين في ساعات المساء) - من نوع عدد صحيح

مثال لجدول:

eveningNum	dayNum	duration	count	activityName
30	25	240	40	"جولة درّاجات هوائية"
35	30	60	35	"ورشة إبداع"
40	70	180	80	"حفلة صيفية"
7	10	50	15	"نَحْت"

(انتبهوا: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

يجب اختيار 2 من 4 البنود التالية:

- أ. اكتبوا استجوابًا بلغة SQL يُعيد كمّيّة النشاطات التي عدد المشاركين الأقصى فيها هو أكبر من 20. مثال: في الجدول الحاليّ تُعاد القيمة 3 (بالنسبة لورشة الإبداع وجولة الدراجات الهوائية والحفلة الصيفية).
- ب. اكتبوا استجوابًا بلغة SQL يُعيد عدد المشاركين الأعلى، الذي كان في النشاط في ساعات النهار (افتَرَضُوا أَنَّهُ يوجد نشاط واحد كهذا). مثال: في الجدول الحاليّ تُعاد القيمة 70 ("حفلة صيفية").
- ج. اكتبوا استجوابًا بلغة SQL يُعيد أسماء النشاطات ومدة نشاطاتها (بالدقائق)، في النشاطات التي عدد المشاركين فيها في المساء هو أكبر من عدد المشاركين في النهار.
- د. اكتبوا استجوابًا بلغة SQL يُعيد المجموع الكليّ للمشاركين، في جميع أنواع النشاطات، التي كانت في نشاط النهار. مثال: في الجدول الحاليّ تُعاد القيمة 135 (25+30+70+10).

الفصل الثالث (20 درجة)

أجيبوا عن أحد السؤالين 8-9 (20 درجة).

8. في صفحة الدخول إلى الموقع، يجب على المُستخدم أن يُدخل اسم المُستخدم وكلمة المرور. لدى المُستخدم 3 محاولات دخول. هدف الكود الذي أمامكم هو إحصاء عدد مرّات الدخول السليمة إلى الموقع. يَسعمل الكود العمليّة Login لفحص أنّ اسم المُستخدم سليم وكلمة المرور سليمة (افترضوا أنّ العمليّة معطاة).

```
protected void Page_Load (object sender, EventArgs e)
{
    if (Session["log"] == null) // ابتداء
        _____(1)_____;
    if ( _____(2)_____ ) // LOGIN
        Response.Write("تجاوزت عدد المحاولات الممكنة");
    else
    {
        // المتغيّران UserName, PassWord يحويان اسم المُستخدم وكلمة المرور اللذين أدخلهما في الاستمارة
        bool ok = Login(UserName, PassWord);
        if (ok)
        {
            Application.Lock();
            if (Application["myCount"] == null)
                Application["myCount"] = 0;
            Application["myCount"] = (int) _____(3)_____;
            Application( _____(4)_____ );
        } // End if
        else
        {
            Session["log"] = _____(5)_____;
        } // End else
    } // End else
} // End Page_load
```

- أ. أكملوا الكود: اكتبوا بجانب كلّ رقم 1-5، التعبير الناقص.
- ب. اشرحوا ما هي وظيفة Application["myCount"] في قطعة الكود.
- ج. اشرحوا ما هي وظيفة Session["log"] في قطعة الكود.

9. هذا السؤال يتطرق إلى جدول البيانات **GroupActivities** المعروض في السؤال 7.

يرغب رئيس طاقم الكشف في بناء جدول فيه بيانات جميع النشاطات التي استغرقت على الأقل 90 دقيقة وتلائم لمجموعة مكونة على الأقل من 15 فردًا. الدالة تتلقى نصّ ارتباط بقاعدة البيانات `connectionString` وتعرض في الجدول جميع أعمدة النشاطات الملائمة.

تنقص في الدالة ثمانية معايير مُشار إليها بأرقام بين قوسين دائريين. اكتبوا في دفتر الامتحان أرقام التعابير الناقصة (1-8)، واكتبوا بجانب كل رقم التعبير الناقص الذي يمثل.

```
protected void printTable(string connectionString){
    string resultStr = ____ (1) ____;
    DataSet ds = new DataSet();
    SqlConnection connection = new SqlConnection(____ (2) ____);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.CommandText = "SELECT * FROM [dbo].[ GroupActivities ] WHERE ____ (3) ____ >= 90
    ____ (4) ____ count >= 15";
    cmd.Connection = connection;
    connection.____ (5) ____();
    SqlDataAdapter adapter = new ____ (6) ____ (cmd);
    adapter.Fill(ds);
    connection.Close();
    resultStr += "<table    dir=rtl><tr><th>activityName</th><th>duration</th>
    <th>count</th><th>dayNum</th><th>eveningNum</th></tr>";
    foreach (DataRow dr in ds.Tables[0].Rows) {
        resultStr += "<____ (7) ____>";
        resultStr += "<td>" + dr["activityName"] + "</td>";
        resultStr += "<td>" + dr["duration"] + "</td>";
        resultStr += "<td>" + dr["count"] + "</td>";
        resultStr += "<td>" + dr["dayNum"] + "</td>";
        resultStr += "<td>" + dr["eveningNum"] + "</td>";
        resultStr += "</tr>";
    }
    resultStr += "</table>";
    Response.____ (8) ____ (resultStr);
}
```

נִתְּמָי לְכֶם הַנִּיחָא!

חقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل

הַנִּסְחָ אוֹ הַנִּשְׁר מִמֶּנּוּ אִם לֹא בִּיאֵז מִן מִנִּי הַתְּרִיבָה וְהַתְּלִימָה

ב ה צ ל ה !

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך