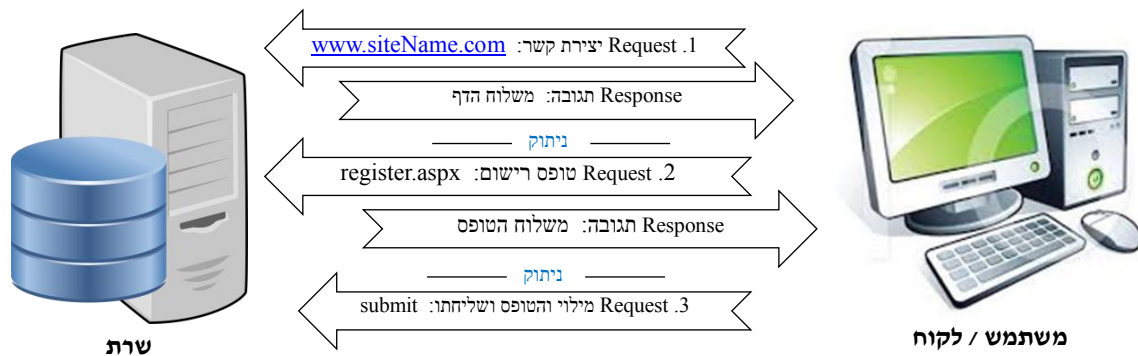


תכנות "חסר מצב" ומשתנים גלובליים

שרת חסר מצב (stateless)

שרת ברשת האינטרנט חייב לתת שרות להרבה לקוחות בזמן קצר. כדי לא ליצור עומס על השרת, ההתקשרות בין השרת ומחשב הלקוח נוצרת ברגע שהתקבלה הבקשה - התקבל אובייקט Request ממחשב הלקוח, ומסתיימת כשמולאה הבקשה - נשלח אובייקט Response.



ההתקשרות נוצרת תמיד ביוזמת הלקוח.

השרת הינו תוכנת מחשב, וכמו לכל תוכנה יש לו מצב state. מצב התוכנה הינו שילוב של ההוראה המבוצעת ברגע מסוים ומצב תאי הזיכרון שבהם משתמשת התוכנה כדי למלא את בקשת הלקוח. כשמסתיים הקשר בין השרת והלקוח, נמחק המידע שהיה בתאי הזיכרון והשרת אינו "זוכר" את מחשב המשתמש, ומכאן "חוסר המצב" - stateless.

לשיטת "חוסר המצב" יש חיסרון. מחשב לקוח שבמהלך ההתקשרות לאתר יוצר הרבה בקשות Request (למשל גלישה מדף לדף) חייב לספק לשרת שוב ושוב את אותם פרטים. למשל: כתובת מחשב הלקוח אליו יש להחזיר נתונים, שם המשתמש וסיסמת ההתחברות וכד'. לצורך זה קיימים משתנים גלובליים (כלליים) מסוג session, application ו-cookies.

application

אובייקט שנועד לשמור מידע גלובאלי (כללי) ברמת האפליקציה, ומשמש כדי לשתף מידע בין כל המשתמשים בה. שימוש: מונה מבקרים, פורום, צ'ט, סקרים וכד'.

session

אובייקט שנוצר עבור כל משתמש בנפרד. לכל אובייקט מוצמד מידע מזהה הכולל את כתובת ה-ip של מחשב הלקוח + ה-username שלו. ריבוי קריאות לשרת בזמן קצר יוצר עומס של משתני session על השרת ולכן אובייקט אורך החיים של האובייקט מוגבל לזמן קצר. שימוש: שמירת מידע על המשתמש (למשל באתרי קניות), שימרת ניקוד וכד'. ניתן לשלוט על אורך החיים של האובייקט.

cookies

קבצי cookie הם קבצים שנוצרים על ידי אתרים שבהם ביקר המשתמש לצורך אחסון פרטי גלישה כגון העדפות אתרים או פרטי פרופיל. קובץ cookie בדומה לאובייקט session נועד לשמירת פרטי המשתמש/מחשב המשתמש לאורך זמן, ולכן הוא נשמר במחשב המשתמש. כשהמשתמש מתחבר לאתר בו ביקר בעבר, נשלח בבקשת ה-request פרטי ה-cookie המתאים. שימוש: זכירת פרטי ההתחברות והעדפות הגלישה. חסרון: המחשב יכול לבחור לחסום קבצים אלו.

הקובץ Global.asax

הקובץ נגיש לכל הדפים באתר ומכיל משתנים ואובייקטים המשותפים לכל הדפים באתר. יצירת הקובץ:

אם הקובץ לא נוצר אוטומטית, יש לבחור: Add New Item ולרשום Global.asax (שימו לב לסיומת!! asax ולא asp).

זהו דף המכיל script ובו מוגדרות הפעולות הבאות:

Application_Start	פעולה המופעלת בעת העלאת האתר לשרת.
Application_End	
Application_Error	
Session_Start	פעולה המופעלת בעת הפעלת אובייקט מסוג Session למשל - כניסה והתחברות של משתמש / מנהל לאתר.
Session_End	פעולה המופעלת בעת שהמשתמש עזב את האתר, או לא ביצע באתר כל פעולה למשך זמן העולה על הזמן המוגדר בשרת.

אובייקטים חובה

Application["counter"]

מונה מבקרים. מאותחל ל-0 ב-Application_Start. בכל כניסה של גולש חדש (יצירת Session חדש) יעלה ערכו ב-1.

שימו לב! אתחול המונה נעשה בכל פעם שמעלים את השרת, כלומר, בכל פעם שאנחנו מפעילים את האתר. אם לא נסגור את האתר (הדפדפן) ורק נבצע כניסות login ויציאות logout, נוכל לראות את המונה מתעדכן.

Session["user"]

אובייקט שישמור את פרטי המשתמש המחובר (login). ברירת המחדל "אורח" (טרם התחבר משתמש או משתמש יצא (logout)).

Session["admin"]

אובייקט שערכו "no" אם המשתמש אינו מנהל, ו-"yes" אם כן.

```
<%@ Application Language="C#" %>
```

```
<script runat="server">
```

```
void Application_Start(object sender, EventArgs e)
{
    Application["counter"] = 0;
}
```

```
void Application_End(object sender, EventArgs e)
{
    // Code that runs on application shutdown
}
```

```
void Application_Error(object sender, EventArgs e)
{
    // Code that runs when an unhandled error occurs
}
```

```
void Session_Start(object sender, EventArgs e)
{
    Session["uName"] = "אורח";
    Session["admin"] = "no";
    Application["counter"] = (int)Application["counter"] + 1;
}
```

```
void Session_End(object sender, EventArgs e)
{
    Session["uName"] = "אורח";
    Session["admin"] = "no";
}
```

```
</script>
```