



مرکز پژوهش‌های استعدادهای درخشان دانش‌آموزان تهران

دبیرستان علامه حلی (۸)

مدیریت آموزش پرورش منطقه ۳ تهران

بهار ۸۷

بنام یکتای دو عالم

و سلام بر مهدی که انتظارش را نه فقط دل عاشق، که
ترنم هر باران بهاری و هر روزنه امید می‌کشد



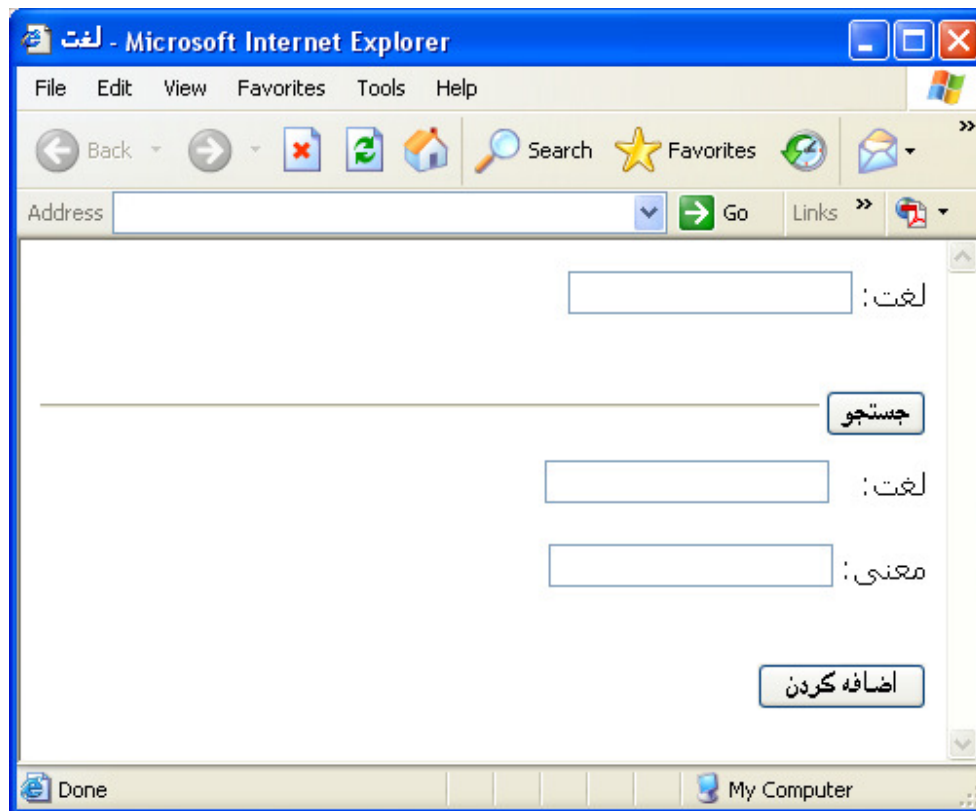
امتحان پایان ترم دوم

برنامه‌سازی کامپیوتر

سوال ۱- Wiki Dictionary (۷ نمره)

همگی مطلع هستید که چند وقتی است در دنیای کامپیوتر موجودی به نام Wiki متولد شده است و تمام حوزه‌ی دانش‌افزایی و ذخیره دانش را متأثر کرده است. Wiki به زبان ساده یعنی اینکه یک سایت توسط فردی خاص ساخته می‌شود و سپس همه‌ی افراد موجود در اینترنت در پر کردن اطلاعات سایت کمک می‌کنند. واضح است که این عمل برای سایت یک فرهنگ‌واژگان نیز می‌تواند انجام شود. به عبارت دیگر می‌توان سایتی ساخت که در آن امکان جستجوی لغات داده شود و همچنین افراد بتوانند کلمات جدید به سایت اضافه کنند. حال شما با توجه به دانشی که در طول ترم بدست آورده‌اید سعی کنید با توجه به شکل زیر به عنوان تصویر سایت، سایت مورد نظر Wiki Dictionary را پیاده‌سازی کنید.

دقت کنید که استفاده از پایگاه‌داده در این سوال الزامی نیست ولی اکیداً توصیه می‌شود!



سوال ۲- عبارات ریاضی (۷ نمره)

در این سوال قرار است شما یک ماشین حساب ساده با استفاده از امکانات PHP بنویسید. در این ماشین حساب یک قسمت برای ورودی عبارت ریاضی متشکل از اعداد، ضرب و جمع وجود دارد. این رشته‌ی عبارت ریاضی برای سرور فرستاده می‌شود و شما با برنامه‌ای که می‌نویسید (با استفاده از امکانات پردازش رشته‌ها) باید حاصل آن را با توجه به اولویت عملگرها حساب کرده و در جدول خروجی زیر آن بنویسید.

دقت کنید که شما علاوه بر نمایش آخرین ورودی، باید تمام عملیاتی که از اول با این ماشین حساب انجام شده است را ذخیره کرده و نمایش دهید. در نتیجه به نظر می‌رسد نیاز به ساختار فایلی داشته باشید که این اطلاعات را در آن ذخیره کنید. نمونه‌ای از صفحه مورد نظر ما در زیر آمده است. در این شکل تاکنون ۴ عملیات انجام شده است و قرار است عملیات پنجم هم برای آن فرستاده شود.

ردیف	عبارت	حاصل
1	$2 \times 4 + 3 \times 7$	29
2	$3 \times 4 + 2 \times 8 + 1$	25
3	$3 \times 5 \times 2 \times 1 + 1$	31
4	$5 + 3 + 6 + 7 \times 2 \times 3$	56

سوال ۳- ایرادبایی (۴نمره)

برنامه‌ای که در پایین مشاهده می‌کنید قرار بوده که دو عدد و یک عملگر را به عنوان ورودی بگیرد (به کمک دو ورودی از نوع input عادی)، سپس اگر عملگر برابر "add" بود، حاصل جمع و اگر عملگر برابر "mul" بود، حاصل ضرب دو عدد را توسط تابع alert در javascript به کاربر نشان دهد. اما دارای اشکالاتی است. اشکالات آن را مشخص کنید.

```
<?php
    $x = $_GET["x"];
    $y = $_GET["y"];
    $op = $_GET["operator"];
?>
<HTML>
    <BODY>
<?php
    if (op = "add")
        s = x + y;
    else if ($op = "mul")
        s = x * y;
    echo "<INPUT Type='Button'
        onclick='alert("$s");>";
?>
    </BODY>
</HTML>
```

سوال ۴- خروجی تکه کد زیر چیست؟ (۴نمره)

```
<html>
<body>
<table>
<?php
    for ($cnt1 = 0; $cnt1 < 8; $cnt1++) {
        echo "<tr>";
        if ($cnt < 4)
            echo "<td rowspan=".(8-2 * $cnt1).">&nosp;</td>";
        if ($cnt < 4)
            echo "<td colspan=".(4 - $cnt1).">&nosp;</td>";
        else
            echo "<td colspan=".( $cnt1 - 3).">&nosp;</td>";
        echo "</tr>";
    }
```

```

    }
?>
</table>
</body>
</html>

```

نکته: اگر به بارم بندی امتحان توجه کنید متوجه می‌شوید که این امتحان ۲۲ نمره دارد. اما کافی است شما ۲۰ نمره از امتحان را بگیرید، ۲ نمره دیگر بصورت کمکی در نظر گرفته شده است.

راهنمایی: تعدادی از توابع و دستورات مورد نیاز، به همراه ورودی و خروجی

```

resource mysql_connect (string server, string username, string password)
bool mysql_close ( [resource link_identifier] )
bool mysql_select_db ( string database_name [, resource link_identifier] )
resource mysql_query (string query)
array mysql_fetch_row ( resource result )
int mysql_num_fields ( resource result )
int mysql_num_rows ( resource result )
foreach(مقدار as آرایه)
foreach(مقدار => کلید as آرایه)
int strlen(رشته)
int strpos([محل شروع [, رشته دوم , رشته اصلی])
string array explode([حد [, رشته , جداکننده])
string implode([آرایه , چسباننده])
string strstr([رشته دوم , رشته اصلی])
string substr([طول [, محل شروع , رشته اصلی])
void fclose(فایل)
string fgets(طول خط , فایل)
void fputs([طول [, رشته , فایل])
boolean feof(فایل)
resource fopen([x [, y]] , نوع باز کردن , آدرس فایل)

```

شهر خسته بود و بی‌رمق. شهر شده بود بازیچه‌ی دست کودکان. شهر دیگر فقط از آن یادهای ناب یاد می‌کرد. شهر دیگر شور نداشت، نشاط نداشت. شهر دیگر نور نداشت، سرور نداشت.....

شهر دیگر فاطمه نداشت....