



سوال ۱- به سوالات زیر پاسخ دهید و در پاسخ به تشریح دلایل خود پردازید:

الف- اینترنت چیست؟

ب- سه ساختار شبکه را نام ببرید و بگوئید در سایت دبیرستان کدام یک از این‌ها استفاده می‌شود؟

(بادلیل و توضیح در مورد ساختارهای مختلف شبکه)

ج- به غیر از ارتباط از طریق Dial Up، انواع دیگر ارتباط را نام برده و توضیح دهید.

سوال ۲- طراحی راه‌حل تجاری!!

یک میوه فروشی نزدیک دبیرستان که یک پیرمرد زحمتکش می باشد یک پروژه برای دبیرستان تعریف کرده است.

پیرمرد زحمتکش میوه فروش، یک مغازه میوه فروشی دارد این مغازه، یک مغازه‌ی نیمه مکانیزه است که در آن از یک دستگاه کامپیوتر جهت کمک به مکانیزاسیون مغازه استفاده می‌شود.

اما، این کامپیوتر مثل خود آقای پیرمرد دارای سرعت کمی است و سرش هم شلوغ است و این شخص از اونایی که دوست داره با تکنولوژی حرکت کنه اما هیچ پولی خرج نکنه بالاخره نیمه مکانیزه کردن یک مغازه‌ی میوه فروشی و کارهای دیگر از جمله بازیهای که پیرمرد به اونها علاقه-ی زیادی دارد اما در جهت مکانیزاسیون کامل‌تر این مغازه و جهت هم گام بودن با عصر ارتباطات و اطلاعات و پیرواستفاده‌ی زیاد اینترنت فیلتر شده! در ایران و بخصوص تهران، پیرمرد قصه‌ی ما قصد دارد یک میوه‌فروشی برخط هم را بیندازه! اما همسایه‌های این محله یک خصوصیت مشترک دارن اونا خیلی آدمهای حسابگری هستند و همیشه کلی حساب و کتاب می کنن که از چه میوه‌هایی واز هر کدام چقدر بخرن و بالاخره این عملیات در یک خرید به تعداد زیادی اتفاق می‌افتد!! پیرمرد دوست داشتنی ما هم اعصاب نداره همش بشینه و با ماشین حساب این همه حساب کتاب رو انجام بده و از این کار خسته شده. حالا هم اومده پیش علی آقا که یکی از این بچه‌ها را پیداکنه تا براش یه شبکه راه بندازه بین کامپیوترهای همسایه و کامپیوتر مغازه اش یه صورتی که اون سرور باشه! وکل برنامه

ها روی اون باشه، اما برنامه‌ای که از ما می‌خواد اینه که پیرمرد این قصه روزی یک بار (همیشه صبح زود) قیمت های روز میوه‌ها را به سیستم وارد می‌کند، و برنامه‌ی ما وقتی هر کدوم از همسایه‌ها میوه احتیاج داشت، قیمت‌ها را در اختیارش بگذاره و تمامی حساب کتابها را انجام بده.

مثلا ما می‌گیم ۲ کیلو خیار و ۱ کیلو پرتقال و ۵٪ کیلو سیب چقدر میشه؟ میگه ۱۵۰۰ تومن و اینطوری. و بعد از تمامی حساب کتابها وقتی مشتری مورد نظر فهمید و انتخاب کرد که چی بخره، به مغازه دار بگه که باید برای کدوم مشتری چی بفرسته.

راستی! از اونجایی که نسبه فروختن آخر عاقبت نداره، تمامی همسایه‌ها همیشه یه مقدار پول پیش پیرمرد می‌گذارن که خریدهاشون حداکثر به اندازه‌ی اون پول خواهد شد و از حسابشون کم می‌شه.

خوب، فکر کنم الان فهمیدید این پیرمرد دنبال چه برنامه‌های می‌گردد بنابراین علی آقا هم اومده سراغ ما و ما هم گفتیم بهترین کسی را که می‌شه پیدا کرد، را میشه از این امتحان تشخیص داد و به این مغازه‌دار معرفی کنیم! حالا شما که این کاره‌اید و کلی هم برنامه نویسی سمت سرویس‌دهنده و سمت سرویس گیرنده بلدید، بگید چه طوری باید این برنامه را بنویسیم؟ توجه کنید که لازم نیست کد و ... بنویسید بلکه باید از نظر روشهای برنامه‌نویسی و ... که در جزوه و کتاب گفته شده توضیح دهید.

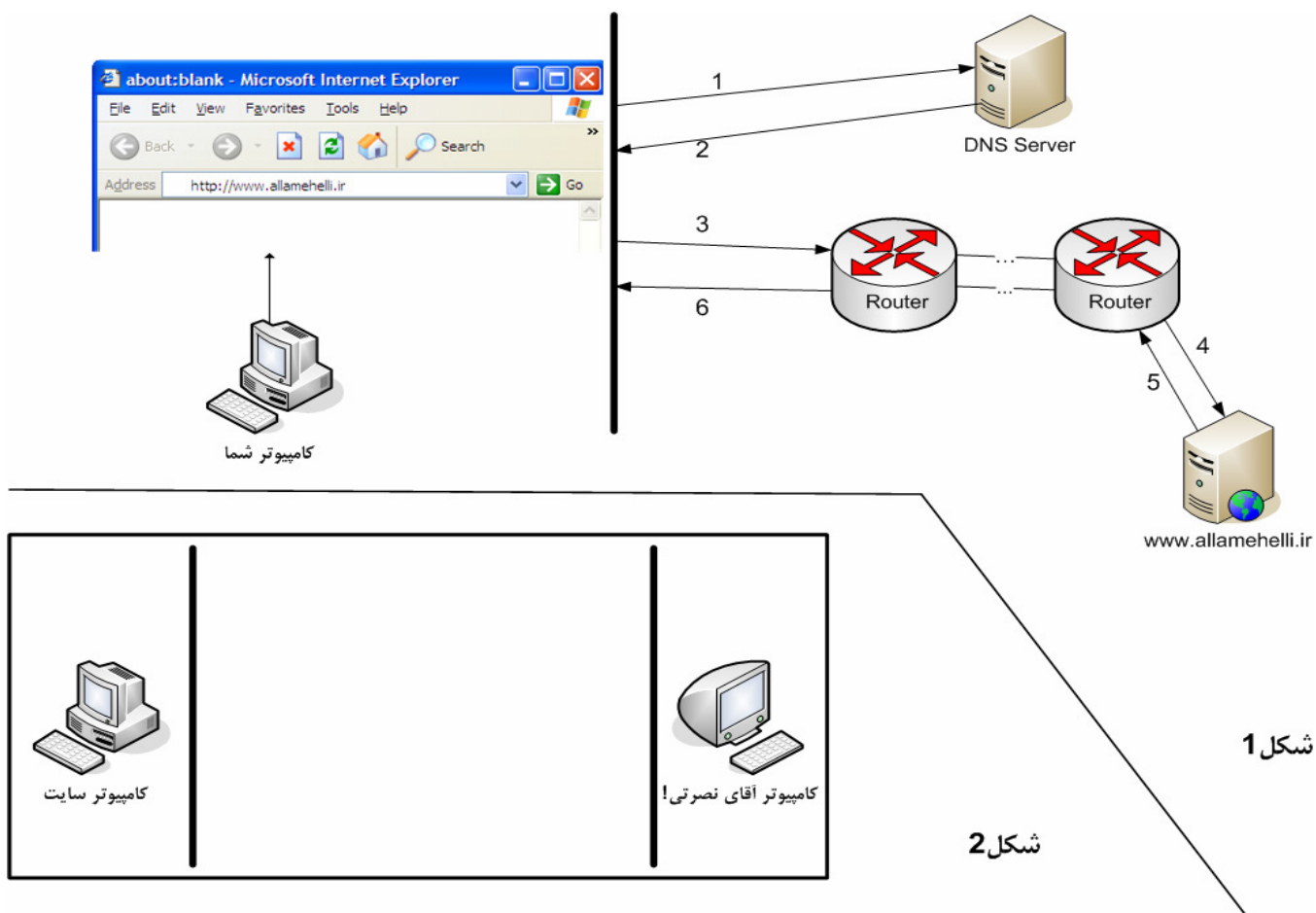
راستی، ما می‌خواهیم برنامه هم سرعت خوبی داشته باشه، هم امنیت بالایی! یادتون باشه که تمام تلاشتون رو بکنید چون کلی بلوف زدیم که شما این کاره‌اید. میتوانید شکل و مثال هم همراه توضیحات خود بیاورید که نشون بدید کاملا می‌دونید این برنامه را چه طور بنویسید!!

سوال ۳- با توجه به شکلهایی که در زیر آمده به سوالهای زیر جواب دهید

الف- شکل ۱: شما در خانه نشسته‌اید و می‌خواهید وب سایت علامه حلی را در مرورگر وب خود ببینید. پس از اینکه آدرس وب سایت را تایپ کرده و بر روی دکمه‌ی GO کلیک می‌کنید، اطلاعاتی از کامپیوتر شما فرستاده شده و اطلاعاتی هم دریافت می‌شوند. با توجه به خطوط کشیده شده و شماره‌گذاری انجام شده، در مورد این روند توضیح دهید. (راهنمایی: به صورت ساده یعنی تا جایی که می‌توانید سعی کنید این خطوط را نام‌گذاری کرده و در مورد قسمت‌های مختلف شکل روی خود شکل توضیح دهید)

ب- شکل ۲: چند روز بیشتر به امتحان کامپیوتر باقی نمانده! متأسفانه شما هنوز درس نخوانده‌اید!!!! اما در مورد پروتکل و قوانین ارتباط بین کامپیوترها چیزهای زیادی می‌دانید! بنابر این تصمیم می‌گیرید به طریقی فایل حاوی سؤالات امتحان را از کامپیوتر آقای نصرتی به یکی از کامپیوترهای سایت منتقل کنید. اما چگونه؟ از این چند روز استفاده می‌کنید و با شیطان معامله می‌کنید. اما مشکل اینجاست که شیطان با وجود اینکه برنامه‌نویس خوبی است، در مورد پروتکل چیزی نمی‌داند. بنابراین با هم قرار می‌گذارید که طراحی پروتکل را شما انجام دهید و برنامه‌نویسی آن را شیطان شروع کنید!

(راهنمایی: منظور از طراحی پروتکل کشیدن همان خطوطی است که ترتیب ارتباط و نوع اطلاعات رد و بدل شده بین دو کامپیوتر را مشخص می‌کند. چیزی شبیه کامل شده‌ی شکل ۱)



شکل 1

شکل 2

سوال ۴- با توجه به شکل زیر کد HTML آن را مرتب برای ما بنویسید.



در کشور وجود سرور تویی و بس

بر شیعیان ز لطف یاور تویی و بس

در کون و در مکان یا صاحب الزمان

امروز خلق را رهبر تویی و بس

بر کل کائنات مهتر تویی و بس



سؤال ۱ - کشف جاوااسکریپت:

برنامه زیر HTML صفحه‌ای را نشان می‌دهد که در آن چندین کار توسط جاوا اسکریپت‌های نوشته شده انجام می‌شوند. آن را به دقت مطالعه کنید و کارهایی که این جاوااسکریپت‌ها انجام می‌دهند را کشف نمایید!

```
<html>
<head>
<title>
JavaScript discovery!
</title>
<script>

function name() {
var name = prompt("نام خود را وارد نمایید","");
if (name!=null)
{
    box=document.getElementById("b");
    box.value="سلام"+ name;
}
}

function turn() {
var button=document.getElementById("b1");
var image=document.getElementById("i1");
if (button.value=="خاموش")
{
    image.src="لامپ خاموش .jpg";
    button.value="روشن";
}
else if (button.value=="روشن")
{
    image.src="لامپ روشن .jpg";
    button.value="خاموش";
}
}
```

```

function mouse() {
    var button=document.getElementById("b1");
    if (button.value=="روشن")
        alert("لامپ خاموش است");
    else if (button.value=="خاموش")
        alert("لامپ روشن است");
}
</script>
</head>
<body onload="name()">
<input type="text" id="b">
<br>

<input id="b1" type="button" value="روشن" onClick="turn()">
</body>
</html>

```

سؤال ۲- دکمه اعصاب خردکن:

قرار است در وب سایت شخصی خودتان صفحه‌ای مخصوص معلم کامپیوترتان درست کنید که هنگام دیدن آن صفحه به اندازه کافی انتقام این امتحان گرفته شود!!! برای این منظور دکمه‌ای مثل دکمه شکل زیر در یک صفحه قرار دهید و جاوااسکریپتی بنویسید که این دکمه به محض قرار گرفتن نشانگر ماوس بر روی آن به یک نقطه تصادفی از صفحه بپرد. به عبارت دیگر دکمه از دست ماوس فرار کند و معلم شما هیچوقت موفق به کلیک کردن بر روی آن نشود!!!

برای ورود به سایت روی من کلیک نمایید

توضیحاتی که در این بخش کمک می کنند:

۱- event هایی که ممکن است لازم داشته باشید:

- onClick: هنگامی رخ می‌دهد که کاربر بر روی شیء کلیک نماید.
- onload: هنگامی رخ می‌دهد که کاربر به صفحه وارد شود.
- onUnload: هنگامی رخ می‌دهد که کاربر از صفحه خارج شود.
- onMouseMove: هنگامی رخ می‌دهد که کاربر نشانگر ماوس را حرکت دهد.
- onMouseOver: هنگامی رخ می‌دهد که کاربر نشانگر ماوس را بر روی شیء قرار

دهد.

- `onKeyPress`: هنگامی رخ می‌دهد که کاربر یک دکمه کیبورد را فشار دهد.
- `onKeyUp`: هنگامی رخ می‌دهد که کاربر دکمه‌ای از کیبورد را که نگاه داشته است، رها کند.

۲- طول و عرض صفحه‌ای که باز است به ترتیب برابرند با:

`document.body.clientHeight` و `document.body.clientWidth`

۳- برای مشخص کردن جای قرار گرفتن شیء `a` در صفحه از این دستورات استفاده می‌شود:

`a.style.position="absolute";`

`a.style.left=فاصله تا سمت چپ صفحه;`

`a.style.top=فاصله تا بالای صفحه;`

۴- برای تولید عدد تصادفی بین ۰ و ۱ از `Math.random()` استفاده کنید.

سوال ۳- نمایش کد HTML:

برنامه زیر کد HTML یک صفحه می‌باشد شکل صفحه را بکشید و تمام قسمت‌های آن را بنویسید

```
<html>
<head>
<title>نام خانوادگی</title>
</head>

<body>
<table border="0" width="100%" id="table1">
  <tr>
    <td colspan="4"></td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="4"><hr></td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="right">
      <input name="T2" size="20">
    </td>
    <td align="right">نام خانوادگی</td>
    <td align="right"><input></td>
    <td align="right">نام</td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="right">مرد</td>
```

```

        <input type="radio" size="20" value="V1"
            checked name="R1">
    </td>
    <td rowspan="2" align="right">جنسیت</td>
    <td rowspan="2" align="right">
        <input name="T1" size="20">
    </td>
    <td rowspan="2" align="right">شماره ملی</td>
</tr>
<tr>
    <td align="right">زن
        <input type="radio" size="20" value="V1"
            name="R1">
    </td>
</tr>
<tr>
    <td align="right" colspan="4"><hr></td>
</tr>
<tr>
    <td align="right">
        <input type="password" size="20">
    </td>
    <td align="right">رمز عبور</td>
    <td align="right">
        <input name="T3" size="20">
    </td>
    <td align="right">شماره کاربری</td>
</tr>
<tr>
    <td align="right" colspan="4"><hr></td>
</tr>
<tr>
    <td align="right">فارسی
        <input type="checkbox" checked>
    </td>
    <td align="right">
        به کدامیک از زبانهای زیر تسلط دارید
    </td>
    <td align="right">
    <select size=1>
        <option>راهنمایی</option>
        <option>دبیرستان</option>
    </select>
    </td>
    <td align="right">مقطع تحصیلی</td>
</tr>
<tr>

```



```

        <td align="right">عربی
            <input type="checkbox" name="C1" value="ON">
        </td>
        <td align="right"></td>
        <td align="right"></td>
        <td align="right"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td align="right">انگلیسی
            <input type="checkbox" name="C2" value="ON">
        </td>
        <td align="right"></td>
        <td align="right"></td>
        <td align="right"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td align="right" colspan="4"><hr></td>
    </tr>
    <tr>
        <td align="right" colspan="3" rowspan="2">
            <textarea rows=2 cols="90"></textarea>
        </td>
        <td align="right">توضیحات</td>
    </tr>
    <tr>
        <td align="right"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td align="right" colspan="4" >
            <input type="button" value="ارسال">
        </td>
    </tr>
</table>
</body>
</html>

```

مدد ز غیر تو ننگ است یا علی مددی
به کار ما چه درنگ است یا علی مددی

زمانه بر سر جنگ است یا علی مددی
کشاده کار دوعالم به یک اشاره توسط