



دانشگاه صنعتی شریف  
دانشکده مهندسی کامپیوتر

بسمه تعالی

امتحان پایان ترم (۷۰ دقیقه) ۱۴۰۱/۱۰/۲۱

نام و نام خانوادگی: ..... شماره دانشجویی: ..... گروه: .....

نام درس: کارگاه کامپیوتر  
نیم سال اول ۱۴۰۱-۱۴۰۲  
سرپرست: حمید ضرابی زاده،  
مرتضی امینی

خواهشمند است پاسخ سوالات را در جدول انتهایی برگه های سوال درج کنید.	
۱	کدام گزینه جزو واحدهای تشکیل دهنده یک سیستم کامپیوتری نیست؟ (الف) واحد IOU (ب) واحد ALU (ج) واحد CPU (د) واحد MU
۲	کدام گزینه جزو کارهای BIOS هنگام روشن شدن کامپیوتر نیست؟ (الف) چک کردن CMOS Setup برای بررسی تنظیمات خاص (ج) اجرای عملیات POST (ب) Load کردن سیستم اعمال وقفه ها و درایورها (د) اجرای نرم افزارهایی که در Startup تنظیم شده اند.
۳	اصول کار ..... بر اساس نور لیزر است و داده ها قبل از پردازش توسط CPU در ..... ذخیره می شوند. (الف) دیسک سخت - ROM (ب) دیسک سخت - RAM (ج) دیسک فشرده - RAM (د) دیسک فشرده - ROM
۴	کدام گزینه جزو واسطه های خط فرمان (CLI) در سیستم های عامل نیست؟ (الف) cmd.exe (ب) PowerShell (ج) Run (د) BASH
۵	اکتیو دایرکتوری چیست؟ (الف) به پوشه فعالی که در محیط ترمینال باز است Active Directory می گوئیم. (ب) یک بانک اطلاعاتی مجتمع توزیع پذیر است که برای سرویس دهنده های مبتنی بر Windows Server تهیه شده است. (ج) یک سامانه فایل توزیع شده است. (د) محیطی برای نصب وصله های امنیتی (Security Patch) در ویندوز است.
۶	در کدام گزینه، تمام عملیات نامبرده شده از طریق سربرگ Insert در نرم افزار Word انجام می شوند؟ (الف) چک کردن درستی متن و قواعد نگارشی، افزودن عنوان تصویر، تنظیم چند ستونه بودن متن (ب) افزودن عنوان تصویر، افزودن فرمول ریاضی، رسم جدول (ج) اضافه کردن شماره صفحه، رسم نمودار، اضافه کردن شکل (د) افزودن watermark، تغییر سایز صفحه، تغییر اندازه حاشیه های صفحه
۷	کدام یک از موارد زیر به صورت خودکار در نرم افزار Word شمرده نمی شود؟ (گزارش موجود در سربرگ Review) (الف) تعداد واژگان (ب) تعداد صفحات (ج) تعداد کاراکترها (د) تعداد تصاویر
۸	در سربرگ Reference کدام کار را نمی توان انجام داد؟ (الف) فهرست خودکار (ب) پاورقی (Footnote) (ج) کامنت گذاری (د) ارجاعات (Citations and Bibliography) خودکار
۹	برای انتقال تنظیمات ظاهری یک متن بر روی متن دیگر در نرم افزار Word از کدام یک از موارد زیر استفاده می شود؟ (الف) insert (ب) copy format (ج) format painter (د) replace format
۱۰	کدام یک از موارد زیر از کاربردهای امکان transition نیست؟ (الف) تعیین تاخیر زمانی در هنگام عوض کردن اسلاید (ب) تعیین مدت زمان پخش اسلاید (ج) تعیین صدای مورد نظر در هنگام ورود به اسلاید (د) هیچ کدام جزو کاربردهای این موضوع نیستند.
۱۱	کدام یک از امکانات زیر این امکان را به کاربر می دهد که از layout های از قبل طراحی شده برای پاورپوینت خود استفاده کند؟ (الف) Presentation template (ب) Slide master (ج) Design template (د) Animation scheme
۱۲	در زمان ساخت animation برای object های یک اسلاید کدام یک جزو امکانات زمان بندی برای اجرای effect آن animation نیست؟ (الف) شروع بعد از کلیک کردن (ب) شروع بعد از زمان مشخص از آخرین effect (ج) شروع به همراه آخرین effect (د) شروع انیمیشن به صورت تصادفی
۱۳	در صورتی که بخواهیم از امکان تکمیل خودکار سلول ها در اکسل با یک ترتیت منطقی استفاده کنیم و به ترتیب در خانه های A1 تا A25 مقادیر ۱ تا ۲۵ به خود بگیرند، کدام یک از خانه های جدول را باید مقدار دهی کنیم؟ (الف) کافی است خانه ی A25 را مقدار دهی کنیم. (ب) کافی است خانه های A1 و A2 را مقدار دهی کنیم. (ج) کافی است خانه ی A1 را مقدار دهی کنیم. (د) هیچ کدام صحیح نیست.

۱۴	<p>فرض کنید جدولی داریم که در ستون‌های اول تا چهارم آن (ستون‌های A تا D) نمرات پنج درس چهار دانش‌آموز مدرسه آمده است. به عبارت دیگر هر ستون نمرات یک دانشجو را در خود دارد و هر سطر نمرات مربوط به یک درس است. هدف ما یافتن بیشترین معدل است، با کدام یک از فرمول‌های زیر می‌توانیم به این هدف دست پیدا کنیم؟ [فرمول معادل برخی عملگرهای مطرح در اکسل در جدول زیر آمده است].</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نحوه عملکرد</th><th>فرمول</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>جمع خانه‌های A1 تا A5</td><td>SUM(A1:A5)</td></tr> <tr> <td>میانگین خانه‌های A1 تا A5</td><td>AVERAGE(A1:A5)</td></tr> <tr> <td>بیشترین مقدار در بین خانه‌های A1 و B1 و C1</td><td>MAX(A1, B1, C1)</td></tr> <tr> <td>در صورتی که شرط برقرار بود، مقدار اول و در غیر این مقدار دوم قرار داده می‌شود.</td><td>IF(LOGICAL_TEST, VALUE_IF_TRUE, VALUE_IF_FALSE)</td></tr> </tbody> </table> <p>الف) AVERAGE(MAX(A1:A5), MAX(B1:B5), MAX(C1:C5), MAX(D1:D5))  ب) MAX(AVERAGE(A1:D5))  ج) AVERAGE(SUM(A1:A5), SUM(B1:B5), SUM(C1:C5), SUM(D1:D5))  د) MAX(AVERAGE(A1:A5), AVERAGE(B1:B5), AVERAGE(C1:C5), AVERAGE(D1:D5))</p>	نحوه عملکرد	فرمول	جمع خانه‌های A1 تا A5	SUM(A1:A5)	میانگین خانه‌های A1 تا A5	AVERAGE(A1:A5)	بیشترین مقدار در بین خانه‌های A1 و B1 و C1	MAX(A1, B1, C1)	در صورتی که شرط برقرار بود، مقدار اول و در غیر این مقدار دوم قرار داده می‌شود.	IF(LOGICAL_TEST, VALUE_IF_TRUE, VALUE_IF_FALSE)
نحوه عملکرد	فرمول										
جمع خانه‌های A1 تا A5	SUM(A1:A5)										
میانگین خانه‌های A1 تا A5	AVERAGE(A1:A5)										
بیشترین مقدار در بین خانه‌های A1 و B1 و C1	MAX(A1, B1, C1)										
در صورتی که شرط برقرار بود، مقدار اول و در غیر این مقدار دوم قرار داده می‌شود.	IF(LOGICAL_TEST, VALUE_IF_TRUE, VALUE_IF_FALSE)										
۱۵	<p>در سوال قبل فرض کنید می‌خواهیم دانش‌آموزانی که معدل آنها از ۱۲ کمتر است را معرفی کنیم. برای این کار کدام فرمول را در خانه A6 بنویسیم تا در صورتی که معدل دانش‌آموز بیشتر یا مساوی ۱۲ بود، مقدار این خانه یک باشد و در غیر آن صورت صفر باشد؟</p> <p>الف) IF(MAX(A1:A5) &lt; 12, 0, 1)  ب) IF(AVERAGE(A1:A5) &gt; 12, 1, 0)  ج) IF(SUM(A1:A5) / 5 &lt; 12, 0, 1)  د) IF(AVERAGE(MAX(A1:A5)) &gt; 12, 1, 0)</p>										
۱۶	<p>چند مورد از گزاره‌های زیر درست است؟</p> <p>- آدرس MAC، آدرس مجازی هر کارت شبکه است و به صورت پیش‌فرض قابل تغییر نیست.  - آدرس IP، ۴ بایت و آدرس MAC، ۶ بایت است.  - مرورگر وب برنامه‌ای است که دریافت و مشاهده اسناد و دیگر منابع محتوا از اینترنت را برای کاربران به شکل ساده‌ای امکان‌پذیر می‌سازد.  - سوییچ‌ها کلیه بسته‌های دریافتی از یک درگاه (پورت) را به همه درگاه‌ها (پورت‌ها) ارسال می‌کنند ولی هاب‌ها هر بسته دریافتی از یک درگاه (پورت) را فقط به درگاه (پورت) مقصد یا گیرنده ارسال می‌کند.</p> <p>الف) یک مورد      ب) دو مورد      ج) سه مورد      د) همه موارد</p>										
۱۷	<p>کدام گزینه برای آدرس IP درست نیست؟</p> <p>الف) شماره شناسایی هر کاربر اینترنت است.  ج) توسط کارخانه روی رابط شبکه ابزارهای دیجیتالی ثبت می‌شود.  ب) مانند شماره تلفن افراد در شبکه تلفن است.  د) مانند تلفن دارای پیش‌شماره است.</p>										
۱۸	<p>سریع‌ترین کابل موجود در شبکه، کدام نوع است؟</p> <p>الف) فیبر نوری      ب) کابل جفتی به هم تابیده‌شده      ج) کابل کواکسیال      د) کابل مسی</p>										
۱۹	<p>چه تعداد از گزاره‌های زیر صحیح نیست؟</p> <p>- با دانستن آدرس MAC می‌توان شرکت تولید کننده کارت شبکه را تعیین کرد.  - آدرس MAC مربوط به سخت‌افزار است و با هر بار خاموش و روشن شدن دستگاه تغییر نمی‌کند.  - کامپیوترهای شخصی آدرس MAC دارند ولی تلفن‌های هوشمند خیر.  - اینترنت بدون وب نیز معنا و کارایی خواهد داشت و می‌تواند بین کاربران ارتباط برقرار کند.</p> <p>الف) یک مورد      ب) دو مورد      ج) سه مورد      د) همه موارد صحیح هستند.</p>										
۲۰	<p>کدام آدرس MAC از لحاظ ساختار صحیح است؟</p> <p>الف) 192.168.1.0      ب) E4-1H-43-5A      ج) 127.0.0.1      د) A9-2B-99-3C-00-15</p>										

۲۱	می‌خواهید دسترسی‌های یک فایل با نام a.txt که خودتان ساخته‌اید را به گونه‌ای تغییر دهید که مالک فایل بتواند در آن بخواند و بنویسد و سایر افراد تنها بتوانند آن را بخوانند برای این کار از کدام یک از دستورهای زیر می‌توانیم استفاده کنیم؟ الف) chmod 411 a.txt (ب) chmod 644 a.txt (ج) chgroup group a.txt (د) chown other a.txt
۲۲	<p>با توجه به ساختار فایل شکل فوق، فرض کنید هم اکنون در ترمینال در پوشه‌ی /folder1/folder3 قرار دارید. کدام یک از command های زیر را استفاده کنیم که پس از آن در صورت استفاده از دستور pwd با خروجی /folder2 مواجه شویم؟ الف) cd ../../folder2 (ب) cd ../folder2 (ج) mv ../../folder2 (د) mv ../folder2</p>
۲۳	با توجه به ساختار فایل مندرج در سوال ۲۲، فرض کنید هم اکنون در آدرس /folder2 قرار داریم. می‌خواهیم یک فایل با نام test.txt در پوشه‌ی folder1 ایجاد کنیم. برای این کار از کدام یک از دستورهای زیر می‌توانیم استفاده کنیم؟ الف) mkdir ../../folder1/test.txt (ب) touch ../../folder1/test.txt (ج) touch ../../folder1/test.txt (د) mkdir ../../folder1/test.txt
۲۴	با توجه به ساختار فایل مندرج در سوال ۲۲، فرض کنید هم اکنون در ترمینال در پوشه‌ی folder1 قرار دارید. می‌خواهید یک کپی از فایل a.txt با همین نام در پوشه‌ی folder1/folder2 ایجاد کنید، برای اینکار از کدام یک از دستورهای زیر می‌توانید استفاده کنید؟ الف) mv ./folder3/a.txt ./folder2/a.txt (ب) cp ./folder3/a.txt ./folder2/a.txt (ج) ln a.txt ./folder3/a.txt (د) با هیچ کدام از این دستورها نمی‌توان این کار را انجام داد.
۲۵	یک برنامه که PID آن برابر ۱۲۴۵ است را می‌خواهیم از کار بندازیم، برای این کار از کدام یک از دستورهای زیر می‌توانیم استفاده کنیم؟ الف) free 1245 (ب) df 1245 (ج) rm 1245 (د) kill 1245
۲۶	فرض کنید که یک ریپازیتوری دارید و در یک فایل تغییراتی ایجاد کرده اید. کدام یک از فرمان های زیر به درستی تغییرات را commit می‌کند، در حالی که کامنت مقابل را داشته باشد: "First release" الف) git commit -m "First release" (ب) git commit "First release" (ج) git -c commit "First release" (د) git -t commit "First release"
۲۷	فرض کنید که یک ریپازیتوری دارید و در آن branch ای به نام hello-you ایجاد کرده اید. کدام یک از دستورات زیر این branch را به درستی پاک می‌کند؟ الف) git branch -d hello-you (ب) git -r branch hello-you (ج) git branch delete hello-you (د) git branch -c hello-you
۲۸	فرمان درستی که در گیت، شاخه‌ای با نام F1 می‌سازد و به آن پرش می‌کند چیست؟ الف) git jump -b F1 (ب) git branch -c F1 (ج) git checkout F1 (د) git checkout -b F1
۲۹	ترتیب درست اجرای دستورات برای ثبت آخرین نسخه یک پروژه در گیت‌هاب که تنها دارای فایل code.c است، در کدام گزینه آمده است؟ <div> <div>1- git init</div> <div>2- git initialize</div> <div>3- git add code.c</div> <div>4- git add .</div> <div>5- git commit .</div> <div>6- git commit -am "new"</div> <div>7- git commit -m "new"</div> <div>8- git remote add link/to/git/repo</div> <div>9- git push -u origin main</div> </div> <p>الف) 1→4→6→9 (ب) 2→3→5→8→9 (ج) 2→3→6→7→9 (د) 1→3→7→8→9</p>

۳۰	<p>در رابطه با تگ form در html کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>الف) خصیصه type نوع فرم را مشخص می‌کند.</p> <p>ب) خصیصه url آدرس فایل مقصدی است که اطلاعات باید به آن ارسال شود.</p> <p>ج) خصیصه action عملیاتی که پس از ارسال فرم باید انجام شود را مشخص می‌کند.</p> <p>د) خصیصه method روش انتقال داده‌های فرم را مشخص می‌کند.</p>
۳۱	<p>اگر بخواهیم تکه کدی از HTML را عینا در صفحه نمایش دهیم، از کدام تگ باید استفاده کنیم؟</p> <p>الف) pre (ب) xmp (ج) marquee (د) link</p>
۳۲	<p>در HTML برای نوشتن لیست شمارشی عددی (۱، ۲، ۳، ...) از تگ ..... و برای مشخص کردن سطر جدول از تگ ..... استفاده می‌شود (ترتیب داخل گزینه از راست به چپ)</p> <p>الف) td – ol (ب) tr – ol (ج) td – ul (د) tr – ul</p>
۳۳	<p>استفاده از کدام زبان کدنویسی برای تغییر رنگ پس‌زمینه صفحه وب درست‌تر است؟</p> <p>الف) HTML (ب) CSS (ج) Javascript (د) PHP</p>
۳۴	<p>کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>الف) برای اجرای کدهای PHP باز کردن فایل php در مرورگر کافی است.</p> <p>ب) برخلاف JavaScript ، PHP یک زبان سمت کارگزار (Server) است.</p> <p>ج) با نصب ومپ‌سرور (WAMP Server) یک نرم‌افزار وب سرور به نام Apache نیز نصب می‌شود.</p> <p>د) قطعه کد زیر به زبان PHP بدون هیچ خطایی اجرا شده و خروجی مشخص شده در زیر را می‌دهد:</p> <p><b>Output:</b></p> <pre>&lt;?php \$name = "Hadis"; echo gettype(\$name) . "&lt;br/&gt;"; \$name = 2; echo gettype(\$name) . "&lt;br/&gt;"; ?&gt;</pre> <p>string integer</p>
۳۵	<p>خروجی کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟</p> <p>الف)</p> <pre>&lt;?php \$sports = array("taekwondo", "rock climbing", "rowing"); echo \$sports[2] . "&lt;br/&gt;"; echo \$sports[1] . "&lt;br/&gt;"; echo \$sports[0] . "&lt;br/&gt;"; ?&gt;</pre> <p>ب)</p> <pre>&lt;?php \$sports = array("taekwondo", "rock climbing", "rowing"); foreach (\$sports as \$sport) {     echo \$sport . "&lt;br/&gt;"; } ?&gt;</pre> <p>ج)</p> <pre>&lt;?php \$sports = array("taekwondo", "rock climbing", "rowing"); \$n = count(\$sports); for(\$i = \$n - 1; \$i &gt;= 0; \$i--) {     echo \$sports[\$i];     echo "&lt;br/&gt;"; } ?&gt;</pre> <p>د)</p> <pre>&lt;?php \$sports = array("taekwondo", "rock climbing", "rowing"); \$i = count(\$sports); while (\$i &gt; 0) {     echo \$sports[\$i - 1] . "&lt;br/&gt;";     \$i--; } ?&gt;</pre>

فایل form.html به شرح زیر است. (توجه کنید به قسمتی از این کد که خالی گذاشته شده است تا شما آن را تکمیل کنید: خط ۷).

```
<html>
<head>
  <title> Sign Up page </title>
</head>

<body>
  <form <!-- complete here --> >
    <table>
      <tr>
        <td> <font style="font-weight: bold;"> username </font> </td>
        <td> &nbsp;&nbsp;&nbsp;<input type="text" value="" name="username"/> </td>
      </tr>
      <tr>
        <td> <font style="font-weight: bold;"> password </font> </td>
        <td> &nbsp;&nbsp;&nbsp;<input type="password" value="" name="password"/> </td>
      </tr>
    </table>
    <br/><br/>
    <input type="submit" value="submit"/>
  </form>
</body>
</html>
```

فایل signup.php نیز در زیر آمده است. (دو خط از این فایل خالی گذاشته شده است تا شما آن را تکمیل کنید: خطوط ۲ و ۳)

```
<?php
$user = /* complete here */ ;
$pass = /* complete here */ ;
// code to sign up user
echo "Welcome " . $user . ".<br/>";
?>
```

قرار است فرم ثبت نام (form.html) را کاربر پر کرده و با اطلاعات پر شده در فرم، کاربر در سیستم ثبت نام شده و به او خوش آمدگویی گفته شود. (signup.php) در این فرم از کاربر نام کاربری و رمز عبور خواسته می شود. کدام گزینه برای پر کردن سه قسمت خالی کد مناسب است؟

(ب)

(الف)

```
method="post" action="form.html"
$_POST["username"]
$_POST["password"]
```

```
method="post" action="signup.php"
$_POST["username"]
$_POST["password"]
```

(د)

(ج)

```
method="get" action="form.html"
$_GET["username"]
$_GET["password"]
```

```
method="get" action="signup.php"
$_GET["username"]
$_GET["password"]
```

خروجی قطعه کد زیر چه خواهد بود و در فایل چه خواهیم داشت؟

```
<?php
$phonebook = array("Cate" => 6085550128, "John" => 2025550116);
$file = fopen("phonebook.txt", "w");
echo fwrite($file, "This is my phone book.") . "<br/>";
echo fwrite($file, $phonebook["Cate"]) . "<br/>";
echo fwrite($file, $phonebook["John"]) . "<br/>";
fclose($file);
?>
```

الف) Output:

This is my phone book.  
6085550128  
2025550116

Phonebook.txt :

This is my phone book.  
"Cate" => 6085550128  
"John" => 2025550116

ب) Output:

This is my phone book.  
6085550128  
2025550116

Phonebook.txt:

This is my phone book.60855501282025550116

ج) Output:

22  
10  
10

Phonebook.txt:

This is my phone book.  
6085550128  
2025550116

د) Output:

22  
10  
10

Phonebook.txt:

This is my phone book.60855501282025550116

کدام یک از گزینه‌های زیر، خروجی کد لاتک داده شده است؟

۳۸

```
1. \begin{center}
2. \begin{tabular}{c | c | c}
3. \hline
4. cell1 & cell2 & cell3 \\
5. cell4 & cell5 & cell6 \\
6. cell7 & cell8 & cell9 \\
7. \hline
8. \end{tabular}
9. \end{center}
```

(الف) (ب)

cell1	cell2	cell3
cell4	cell5	cell6
cell7	cell8	cell9

cell1	cell2	cell3
cell4	cell5	cell6
cell7	cell8	cell9

(د)

(ج)

cell1	cell2	cell3
cell4	cell5	cell6
cell7	cell8	cell9

cell1	cell2	cell3
cell4	cell5	cell6
cell7	cell8	cell9

قطعه کد زیر چه نوع لیستی را ایجاد خواهد کرد؟

۳۹

```
1. \documentclass{article}
2. \begin{document}
3. \begin{enumerate}
4. \item This is the first entry in our list.
5. \item The list numbers increase with each entry we add.
6. \end{enumerate}
7. \end{document}
```

Lettered (د)

Numbered (ج)

Dashed (ب)

Bullet (الف)

در قسمت خطچین از خطوط ۴ و ۷ قطعه کد نوشته شود که خروجی آن به شکل زیر باشد؟

۴۰

```
1. \documentclass{article}
2. \begin{document}
3. The mass-energy equivalence is described by the famous equation .....
4. discovered in 1905 by Albert Einstein.
5. In natural units (c = 1), the formula expresses the identity
6. \begin{equation}
7. ....
8. \end{equation}
9. \end{document}
```

The mass-energy equivalence is described by the famous equation  $E = mc^2$  discovered in 1905 by Albert Einstein. In natural units ( $c = 1$ ), the formula expresses the identity

$$E = m \quad (1)$$

(ب)  $\text{\textit{E=mc}^2}$  و  $\text{\textit{E=m}}$

(الف)  $\text{\$E=mc}^2\text{\$}$  و  $\text{\$E=m\$\$}$

(د)  $\text{\$E=mc}^2\text{\$}$  و  $\text{\$E=m\$\$}$

(ج)  $\text{\$E=mc}^2\text{\$}$  و  $\text{\$E=m\$\$}$

موفق باشید

## محل درج پاسخ سوالات

الف	ب	ج	د	الف	ب	ج	د	الف	ب	ج	د	الف	ب	ج	د	الف	ب	ج	د	الف	ب	ج	د	الف	ب	ج	د	الف	ب	ج	د
۱				۹				۱۷				۲۵				۳۳				۱				۲۳				۳۱			
۲				۱۰				۱۸				۲۶				۳۴				۲				۲۴				۳۲			
۳				۱۱				۱۹				۲۷				۳۵				۳				۲۵				۳۰			
۴				۱۲				۲۰				۲۸				۳۶				۴				۲۶				۲۹			
۵				۱۳				۲۱				۲۹				۳۷				۵				۲۷				۳۱			
۶				۱۴				۲۲				۳۰				۳۸				۶				۲۸				۳۲			
۷				۱۵				۲۳				۳۱				۳۹				۷				۲۹				۳۳			
۸				۱۶				۲۴				۳۲				۴۰				۸				۳۰				۳۴			