

دانش فنی پایه

۱- {۹۷۶} محمد جهت ارائه در یک جلسه کاری، نیاز دارد که صفحه لپ تاپ خود را با مانیتور روی میز جلسه و تلویزیونی که به دیوار نصب شده است، برای شرکت کنندگان به اشتراک بگذارد. محمد قصد دارد یک فایل ویدئویی که برای جلسه آماده کرده است (به گونه ای که صدا و تصویر قابلیت اشتراک گذاری داشته باشند) را ارائه دهد. اول برای انجام این کار، بهتر است از کدام درگاه استفاده کند؟

LAN ④

HDMI ③

VGA ②

DVI ①

۲- {۹۷۷} مینا به تازگی با سیستم اعداد آشنا شده است. او تصمیم گرفته الگوریتمی بنویسد که اعداد در مبنای ۱۰ را به مبنای ۲ تبدیل کند. کدام مورد، الگوریتم مینا را تکمیل می کند؟

۱- شروع
۲- Num را دریافت کن.
۳- Binary = 0 و pow = 0
۴- مادامی که $Num < 0$ تکرار کن
 }
۵-
۶-
۷- pow = pow + 1
۸- Num = Num / 2
 }
۹- Binary را نمایش بده
۱۰- پایان

① دستور شماره ۵: $Digit = Num \bmod 2$
دستور شماره ۶: $Binary = Binary + Digit \times 2^{pow}$

② دستور شماره ۵: $Digit = Num \bmod 10$
دستور شماره ۶: $Binary = Binary + Digit \times 2^{pow}$

③ دستور شماره ۵: $Digit = Num \bmod 10$
دستور شماره ۶: $Binary = Binary + Digit \times 10^{pow}$

④ دستور شماره ۵: $Digit = Num \bmod 2$
دستور شماره ۶: $Binary = Binary + Digit \times 10^{pow}$

۳- {۹۷۸} هنرآموز با دست بندی کردن هنجریان به دسته های مختلف، سیستم های مختلف شمارش اعداد را آموزش می دهد. سیستم های عددنویسی براساس شمارش مبنای متفاوت دسته بندی می شوند. به عنوان مثال، سیستم های دهدهی، سیستم شانزده تایی و غیره. اگر هنرآموز، هنجریان را به سه دسته ۱۲ تایی تقسیم کند و ۲ هنجرو باقی بماند، با توجه به سیستم های عددنویسی، کدام مورد درباره دسته بندی هنجریان نادرست است؟

① تعداد هنجریان در سیستم اعداد Hex معادل ۲۶ می باشد.

② تعداد هنجریان در سیستم اعداد Decimal معادل ۳۸ می باشد.

③ هنرآموز در تقسیم بندی، از سیستم اعداد در مبنای ۱۲ استفاده کرده است.

④ اعضای مجموعه سیستم عددی مورد نظر شامل اعداد $\{0, 1, \dots, 7, A, B\}$ است.

۴- {۹۷۹} یک فروشگاه لوازم خانگی را به عنوان یک سیستم در نظر بگیرید. در فروشگاه موجودی کالاها همواره بررسی می شود و به روز است. برای خرید هر مشتری یک فاکتور صادر می شود و پس از تسویه، کالا به همراه فاکتور به مشتری تحویل داده می شود.

صدور فاکتور، کالا و بررسی موجودی کالا در انبار به عنوان کدام بخش از یک سیستم در نظر گرفته می شود؟

- ① پردازش - خروجی - کنترل
② پردازش - خروجی - پردازش
③ خروجی - خروجی - پردازش
④ خروجی - خروجی - کنترل

۵- {۹۸۰} رئیس شرکتی که محمد در آن مشغول به کار است، تصمیم گرفته تغییرات زیر را در شرکت اجرا کند:

- تغییر رنگ اتاقها

- تعویض صندلی هایی که استاندارد نیستند.

- تهیه بالشک طبی برای کارمندانی که طولانی مدت پشت میز هستند.

- تغییر چیدمان

او با اجرای تغییرات بالا، به ترتیب؛ کدام یک از اهداف ارگونومی برای کارکنان و کارفرما را برآورده می کند؟

- ① افزایش روحیه - کاهش جراحات
② افزایش آسایش - افزایش کارایی
③ افزایش بهره وری - افزایش آسایش
④ کاهش خطاها - کاهش مخارج تولید

دانش فنی تخصصی

۶- {۹۸۱} کدام مورد در خصوص پروتکل TCP و UDP نادرست است؟

- ① روند برقراری ارتباط در پروتکل TCP، به صورت دست تکانی سه مرحله ای است.
② سرعت انتقال در پروتکل TCP پایین تر از UDP است.
③ برای انتقال فایل های چندرسانه ای، صدا و فیلم به ویژه در حالت برخط، از پروتکل TCP استفاده می شود.
④ برای ارسال پرونده های مهم، از پروتکل TCP استفاده می شود.

۷- {۹۸۲} کدام یک از بدافزارهای زیر، بعد از ورود به سیستم، برخی دسترسی ها را محدود می کند و تا زمانی که خواسته مهاجم انجام

نشود، دسترسی ها به حالت قبل بر نمی گردد؟

- Rootkit ① Worm ② Ransomware ③ Trojan ④

۸- {۹۸۳} کدام یک از زبان های برنامه نویسی، در کاربرد هوش مصنوعی استفاده نمی شود؟

- Python ① Lisp ②
Prolog ③ Php ④

۹- {۹۸۴} به منظور برنامه ریزی مطالب و بهینه سازی محتوا، از کدام یک از

ابزارهای مدیریت محتوای شبکه های اجتماعی استفاده می شود؟

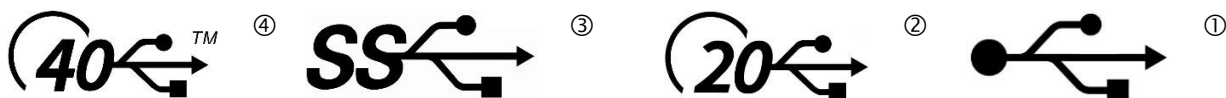
- Buffer ① SEO ②
Keyhole ③ Hoot suite ④

۱۰- {۹۸۵} نوع عامل هوشمند در Deep Cube، برنامه ترجمه لغات

انگلیسی، برنامه بازی شطرنج به ترتیب کدام است؟

- ① عامل یادگیرنده - واکنشی ساده - مبتنی بر سودمندی
② مبتنی بر سودمندی - مبتنی بر مدل - مبتنی بر هدف
③ عامل یادگیرنده - مبتنی بر مدل - مبتنی بر سودمندی
④ عامل یادگیرنده - مبتنی بر سودمندی - واکنشی ساده

۱۱- {۹۸۶} محمدجواد لپ تاپی خریده است که رنگ همه درگاه های USB آن سیاه هستند. ولی بر روی هر کدام علامت مشخصه ای قرار گرفته است. کدام علامت مشخصه مربوط به درگاه USB 3.0 هست؟



۱۲- {۹۸۷} برای انتخاب پرونده ها و پوشه های موجود، راه های مختلفی وجود دارد. فرض کنید ۵۰۰ فایل وجود دارد و هنرآموز از شما

می خواهد به غیر از فایل چهارم، بقیه فایل ها را انتخاب کنید. سریع ترین روش کدام است؟

① ابتدا روی فایل چهارم کلیک کرده، سپس از زبانه View گزینه Invert Selection را انتخاب کنید.

② ابتدا فایل ۱ تا ۳ را انتخاب کرده، سپس فایل های از ۵ تا ۵۰۰ را انتخاب کنید.

③ ابتدا از زبانه View گزینه Select All را انتخاب کرده، سپس با فشردن کلید Ctrl روی فایل چهارم کلیک کنید.

④ ابتدا از کلید ترکیبی Ctrl+A استفاده کرده، سپس با فشردن کلید Ctrl روی فایل چهارم کلیک کنید.

۱۳- {۹۸۸} مهران روز پرکاری در پیش رو دارد. او باید سه کار را در ساعت های مشخص انجام دهد. به نظر شما کدام برنامه می تواند

برای یادآوری زمان انجام کارها به وی کمک کند؟

① Calculator ② Alarm & Clock ③ Date and Time ④ Windows Ease of Access

۱۴- {۹۸۹} اسفندیار متنی را از سایت roshd.ir کپی کرده و زمانی که با

Ctrl+V متن را در محل مکان نما درج می کند، تمام قالب متن به همراه

آن نیز کپی می شود. حال اگر بخواهید متن با فونت پیش فرض Word

درج شود، از کدام مورد باید استفاده کند؟

① از Paste Options گزینه Keep Source Formatting را انتخاب کند.

② از Paste Options گزینه Picture را انتخاب کند.

③ از Paste Options گزینه Keep Text Only را انتخاب کند.

④ Ctrl+Shift+V

۱۵- {۹۹۰} مجتبی در حال تهیه کتابچه ای حاوی ۴ فصل در خصوص کاربرد هوش مصنوعی در آموزش هست و فهرست مطالب را هم

درج کرده است. او با بررسی یک مقاله، دو صفحه متن به فصل سوم اضافه کرده است. حالا می خواهد فهرست مطالب هم به

روزرسانی شود. از کدام مورد باید استفاده کند؟

① انتخاب گزینه Update page numbers only در کادر Update Tables

② انتخاب گزینه Update Entire table در کادر Update Tables

③ انتخاب زیرگزینه Custom Table of Contents از گزینه Table of Contents

④ انتخاب گزینه Track Changes از زبانه Review

۱۶- {۹۹۱} کیمیا می خواهد کانکتورهای پتل جلوی کیس را روی مادربرد متصل کند. در کدام یک از کانکتورهای زیر، اگر پایه مثبت

و منفی را جابه جا متصل کند، مشکلی در عملکرد آن به وجود نمی آید؟

① HDD LED ② Power LED ③ Power Switch ④ Speaker

۱۷- {۹۹۲} مصطفی در نظر دارد سیستم عامل رایانه خود را عوض کند و می خواهد از دستیار صوتی استفاده کند و همچنین برای برنامه های

نصب شده قفل گذاری کند. او از کدام نسخه ویندوز ۱۰ استفاده کند تا این دو امکان فراهم شود؟

① Pro ② Home ③ Education ④ Enterprise

۱۸- {۹۹۳} تصمیم دارید برای معرفی رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه، اینفوگرافیک مناسبی طراحی کنید. به ترتیب، چه مراحل را باید

انجام دهید؟

- ① جمع‌آوری داده‌ها، انتخاب موضوع، ایجاد نقشه محتوا-نقشه ذهنی، اجرا، انتشار
- ② انتخاب موضوع، ایجاد نقشه محتوا-نقشه ذهنی، انتخاب موضوع، اجرا، انتشار
- ③ انتخاب موضوع، جمع‌آوری داده‌ها، ایجاد نقشه محتوا-نقشه ذهنی، اجرا، انتشار
- ④ ایجاد نقشه محتوا-نقشه ذهنی، انتخاب موضوع، جمع‌آوری داده‌ها، اجرا، انتشار

۱۹- {۹۹۴} شرکت محتواسازان، بخش جدید تولید محتوا را راه‌اندازی کرده است و براساس رزومه‌ای که ارائه کرده‌اید، از شما دعوت کرده‌اند تا به‌عنوان طراح و تکنولوژیست، در جلسه مصاحبه شرکت نمایید. در این جلسه از شما می‌پرسند که وظایف طراح و

تکنولوژیست را توضیح دهید. کدام مورد، بهترین تعریف از وظایف را ارائه می‌کند؟

- ① تهیه محتوای علمی صحیح و دقیق با توجه به موضوع مشخص شده و تعیین فلوجارت
- ② یکی از مهم‌ترین اعضای پروژه که محتوای آموزشی تهیه‌شده توسط کارشناسان موضوعی را دریافت کرده و با ارائه راه‌کار و شیوه مناسب، آن را برای استفاده در پروژه آماده می‌کند. پس از طراحی آموزشی سناریویی برای هر یک از بخش‌های پروژه برطبق فلوجارت برنامه جهت اجرا ارائه می‌کند.

- ③ طراحی فلوجارت، تعیین وظایف هر یک از اعضای گروه، تعیین نوع سبک و هماهنگی بین گروه‌های طراحی پروژه
- ④ انجام هماهنگی‌های لازم، گفتگو با عوامل پروژه، تهیه منابع مالی، امکانات، تجهیزات و ابزارها

۲۰- {۹۹۵} یکی از مشتریان در قرارداد خود اعلام کرده است که خروجی به‌صورت یک قالب تصویری متحرک شامل تعدادی تصویر

با فریم که به‌ترتیب خاصی نمایش داده شده باشد و از روش فشرده‌سازی برای ذخیره اطلاعات استفاده کند. هدف از این کار، بالا

بردن آمار بازدید به‌دلیل حجم کمتر فایل است. کدام پسوند، مورد مناسبی است؟

- ① .exe
- ② .swf
- ③ .gif
- ④ .avi



۲۱- {۹۹۶} یکی از مشتریان بخش تولید محتوا، سفارش تهیه فایل تعاملی برای آشنایی با Motherboard را دارد. در این فایل تعاملی

می‌خواهید یک فایل راهنما با استفاده از نرم‌افزار Adobe Captivate تهیه کنید تا بیننده موقع پخش فیلم بتواند در محل‌هایی که

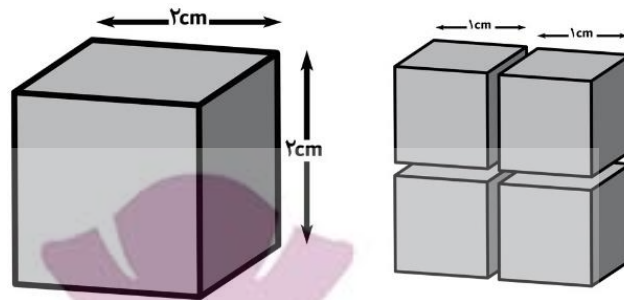
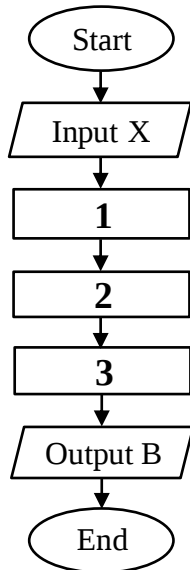
رویداد ماوس یا صفحه کلید انجام شده راهنمایی دریافت کرده و با انجام آن، ادامه فیلم را مشاهده کند. برای ساخت این مدل از

راهنمای تعاملی، کدام روش فیلم‌برداری را انتخاب می‌کنید؟

- | | |
|------------|--------------|
| Demo ② | Assessment ① |
| Training ④ | Learning ③ |

۲۲- {۹۹۷} در کتاب کاربرد فناوری‌های نوین با این مطلب که هر قدر ماده‌ای کوچک‌تر شود، تعداد اتم‌هایی که در سطح قرار می‌گیرند بیشتر می‌شود و یا بیشتر شدن اتم‌های روی سطح، نسبت به اتم‌های درون ساختار یک ماده، واکنش‌پذیری آن ماده افزایش می‌یابد. آشنا شده‌اید. هنرآموز درس کاربرد فناوری‌های نوین از شما خواسته است تا فلوجارت مسئله زیر را ترسیم کنید:

فرض کنید یک قطعه به شکل مکعب با طول ضلع ۲ سانتی‌متر داریم. در صورتی که این مکعب را به ۸ مکعب با طول ۱ سانتی‌متر تقسیم کنیم، سطح آزاد چند برابر می‌شود و همچنین برای ترسیم فلوجارت، دستورات ۱، ۲ و ۳ کدام موارد خواهد بود؟



- ① سطح آزاد (۲ برابر) دستورات $(B = H \times 8 \text{ و } H = W \times 6 \text{ و } W = X \times X)$
- ② سطح آزاد (بدون تغییر) دستورات $(B = H \times W \text{ و } H = W \times 8 \text{ و } W = X \times 6)$
- ③ سطح آزاد ($\frac{1}{2}$ برابر) دستورات $(B = H \times 8 \text{ و } H = W \times 6 \text{ و } W = X \times X)$
- ④ سطح آزاد (۲ برابر) دستورات $(B = H \times W \text{ و } H = W \times 6 \text{ و } W = X \times 8)$

۲۳- {۹۹۸} دوست شما قطعه کد زیر را نوشته و می‌خواهد خروجی آن را مشاهده کند. کدام مورد می‌تواند خروجی درستی برای این قطعه کد باشد؟

```

string firstName = "Computer Engineer";
float average = 17.25f;
Console.WriteLine("I am a {0} and my score is: {1,-8}", firstName, average);
  
```

- ① I am a Computer Engineer and my score is: 17.25
- ② I am a Computer Engineer and my score is: 17.25
- ③ I am a Computer Engineer and my score is: 9.25
- ④ I am a Computer Engineer and my score is: 9.25

۲۴- {۹۹۹} دبیر درس ریاضی از شما خواسته است تا برنامه‌ای بنویسید که قضیه حمار در هندسه را با دریافت ۳ عدد از ورودی حل کند. کدام موارد زیر، راه‌حلی برای این قضیه است؟

- ①

```
if (a + b <= c)
    Console.WriteLine(false);
else if (a + c <= b)
    Console.WriteLine(false);
else if (b + c <= a)
    Console.WriteLine(false);
else
    Console.WriteLine(true);
```
- ②

```
int count = 0;
if (b + c > a) count++;
if (a + c > b) count++;
if (a + b > c) count++;
if (count <= 3)
    Console.WriteLine(true);
else
    Console.WriteLine(false);
```
- ③

```
Console.WriteLine(a+b>c || a+c>b || b+c>a);
```
- ④

```
if (a+b <= 1)
    Console.WriteLine(false);
if (b+c <= a)
    Console.WriteLine(false);
else
    Console.WriteLine(true);
```

۲۵- {۱۰۰۰} در هنرستان «رازی»، معاون اجرایی مسئول تهیه لیست هنرجویان برای معاون آموزشی، هنرآموزان و سایر عوامل است که هر کدام از عوامل، این لیست‌ها را به صورت مجزا نگهداری می‌کنند. در این شیوه نگهداری اطلاعات، کدام مشکل وجود ندارد؟

- ① وجود داده‌های تکراری (Redundancy) ② وجود تداخل (Conflict)
③ دشواری در به‌روزرسانی (Update) ④ مصرف حافظه (Memory consumption)

۲۶- {۱۰۰۱} در محیط عملیاتی کتابخانه تنها درخواست مدیر کتابخانه به عنوان کارفرما از طراح پایگاه داده این است: «لیست کتاب‌هایی که اعضای کتابخانه به امانت برده‌اند به همراه مشخصات عضو کتابخانه که کتاب را امانت برده است، ارائه نماید». در کدام مورد، موجودیت‌ها و حداقل ویژگی‌های (صفات) موجودیت‌هایی که باید در طراحی پایگاه داده لحاظ شود، ذکر شده است؟

- ① کتاب (نام کتاب، تعداد) و عضو (کدملی، نام و نام خانوادگی)
② کتاب (شماره شاپک، نام کتاب) و عضو (کدملی، نام و نام خانوادگی، نوع عضویت)
③ کتاب (شماره شاپک، نام کتاب، تعداد) و عضو (کدملی، نام و نام خانوادگی، نوع عضویت)
④ کتاب (شماره شاپک، نام کتاب) و عضو (کدملی، نام و نام خانوادگی)

۲۷- {۱۰۰۲} هنرآموز هنرستان «رازی» کد زیر را که شامل حلقه for متداخل است، روی برد نوشته و از هنرجویان در سه تیم «۱»، «۲»، «۳» و «۴» می‌خواهد کد با حلقه while بنویسند که خروجی یکسانی با کد روی برد داشته باشد. کدام تیم جواب درست را نوشته است؟

```
for (int i = 1; i < 3; i++)
    for (int j = 1; j < 10; j=j+i)
        Console.WriteLine("{1}{0}", j, i);
```

```
int i = 1, j = 1;
while (i < 3)
{
    while (j < 10)
    {
        Console.WriteLine("{0}{1}", i,
j);
        j += i;
    }
    i++;
}
```

②

```
int i = 11;
while (i < 30)
{
    if (i < 20)
        Console.WriteLine(i);
    else
        Console.WriteLine(+
i);
    i = i + 1;
}
```

①

```
int i = 10;
while (i++ < 30)
{
    if (i < 20)
        Console.WriteLine(i);
    else
        Console.WriteLine(++i);
}
```

③

④ همه تیم‌ها

۲۸- {۱۰۰۳} علی کد زیر را برای بررسی عملکرد تابع sort در آرایه نوشته است. به نظر شما، خروجی کدام مورد است؟

```
int[] n = { 9, 2, 7, 4, 5, 6, 3, 8, 1 };
for (int i = n.Length - 1; i > 0; i-=2)
    Console.Write(n[i]);
Array.Sort(n);
Console.WriteLine(n[i]);
```

① 135791

② 13571

③ کد خطا دارد.

④ 18361



۲۹- {۱۰۰۴} هنرآموز یک فرم با یک تصویر در وسط فرم در اختیار هنرجویان قرار می‌دهد و از آنها می‌خواهد کدی در یکی از رویدادهای فرم بنویسند که با هر بار فشردن کلید **shift** صفحه‌کلید، به ابعاد تصویر ده واحد اضافه شود و تصویر کماکان در وسط فرم قرار گیرد. کد درست کدام است؟ (راهنمایی: ویژگی **KeyPreview** فرم **True** است.)

```
private void Form1_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
{
    picSample.Width += 10; picSample.Height += 10;
    picSample.Left = (this.Width - picSample.Width) / 2;
    picSample.Top = (this.Height - picSample.Height) / 2;
}
private void Form1_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
{
    picSample.Left = (this.Width - picSample.Width) / 2;
    picSample.Top = (this.Height - picSample.Height) / 2;
    picSample.Width += 10; picSample.Height += 10;
}
private void Form1_KeyUp(object sender, KeyEventArgs e)
{
    picSample.Width += 10; picSample.Height += 10;
    picSample.Left = (this.Width - picSample.Width) / 2;
    picSample.Top = (this.Height - picSample.Height) / 2;
}
private void Form1_KeyUp(object sender, KeyEventArgs e)
{
    picSample.Left = (this.Width - picSample.Width) / 2;
    picSample.Top = (this.Height - picSample.Height) / 2;
    picSample.Width += 10; picSample.Height += 10;
}
```

۳۰- {۱۰۰۵} هنرآموز از هنرجویانش می‌خواهد تابع **Clear** از کنترل **ListBox** با نام **LstStudent** را کدنویسی کنند. کدام کد مناسب‌تر است؟

```
int j = LstStudent.Items.Count;
for (int i = 0; i < j; i++)
{
    LstStudent.Items.RemoveAt(0);
}
for (int i = 0; i < LstStudent.Items.Count; i++)
{
    LstStudent.Items.RemoveAt(0);
}
for (int i = 0; i < LstStudent.Items.Count; i++)
{
    LstStudent.Items.RemoveAt(i);
}
int j=LstStudent.Items.Count;
for (int i = 0; i < j; i++)
{
    LstStudent.Items.RemoveAt(i);
}
```

۳۱- {۱۰۰۶} هنرآموز از هنرجویانش می‌خواهد توضیح دهند که چگونه می‌توان با طراحی یک منوی زمینه برای یک کنترل label ویژگی‌های متن نمایش داده شده روی آن را تغییر دهند. او از آنها می‌خواهد دو ویژگی label را که با روش پیشنهادی هنرجو قابل تغییر است، ذکر کنند. به نظر شما کدام مورد درست است؟

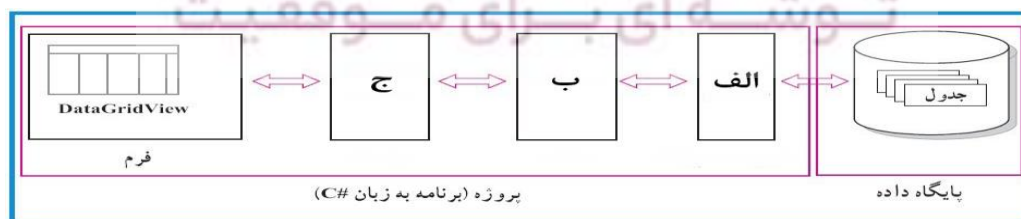
- ① یک منوی زمینه به کمک کنترل ContextMenuStrip به فرم اضافه می‌کنیم و آن را به کنترل فرم با ویژگی به همین نام ارتباط می‌دهیم. در رویداد کلیک گزینه منو، کادر محاوره FontDialog اضافه شده به فرم را نمایش می‌دهیم و این گونه می‌توان ویژگی‌های رنگ قلم و نوع قلم را انتخاب کرد.
- ② یک منوی زمینه به کمک کنترل ContextMenuStrip به فرم اضافه می‌کنیم و آن را به کنترل label با ویژگی به همین نام ارتباط می‌دهیم. در رویداد کلیک گزینه منو، کادر محاوره‌ای FontDialog اضافه شده به فرم را نمایش می‌دهیم و این گونه می‌توان ویژگی‌های رنگ قلم و نوع قلم را انتخاب کرد.
- ③ یک منوی زمینه به کمک کنترل MenuStrip به فرم اضافه می‌کنیم و آن را به کنترل فرم با ویژگی به همین نام ارتباط می‌دهیم. در رویداد کلیک گزینه منو، کادر محاوره‌ای FontDialog اضافه شده به فرم را نمایش می‌دهیم و این گونه می‌توان ویژگی‌های رنگ قلم و نوع قلم را انتخاب کرد.
- ④ یک منوی زمینه به کمک کنترل MenuStrip به فرم اضافه می‌کنیم و آن را به کنترل label با ویژگی به همین نام ارتباط می‌دهیم. در رویداد کلیک گزینه منو، کادر محاوره‌ای FontDialog اضافه شده به فرم را نمایش می‌دهیم و این گونه می‌توان ویژگی‌های رنگ قلم و نوع قلم را انتخاب کرد.

۳۲- {۱۰۰۷} کد زیر برای فرمی حاوی label1 توسط علی ایجاد شده است. با دابل کلیک روی کنترل، متن نمایش داده شده توسط کنترل label1 کدام است؟

```
private void label1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    label1.Text += "C";
}
private void label1_DoubleClick(object sender, EventArgs e)
{
    label1.Text += "D";
}
private void label1_MouseDown(object sender, MouseEventArgs e)
{
    label1.Text += "M";
}
private void label1_MouseUp(object sender, MouseEventArgs e)
{
    label1.Text += "U";
}
```

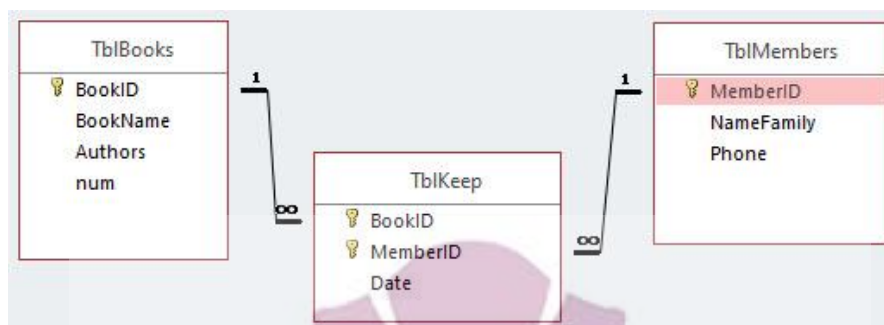
MCUMCDU ①
MCUMDU ②
MUCMUD ③
MCUMCUD ④

۳۳- {۱۰۰۸} هنرجویان به کمک ویزارد، ارتباط برنامه به بانک را ایجاد می‌کنند. اشیایی به صورت خودکار ایجاد می‌شود. هنرآموز از آنها می‌خواهد این اشیاء را در شکل براساس حروف (الف، ب و ج) مشخص کنند. گزینه درست کدام است؟



- ① الف - DataSet ، ب - BindingSource ، ج - BindingSource
- ② الف - DataSet ، ب - TableAdapter ، ج - BindingSource
- ③ الف - BindingSource ، ب - DataSet ، ج - TableAdapter
- ④ الف - TableAdapter ، ب - DataSet ، ج - BindingSource

۳۴- {۱۰۰۹} در هنرستان «رازی» پایگاه داده‌ای برای کتابخانه به صورت زیر ایجاد شده است. مدیر هنرستان می‌خواهد لیستی شامل نام کتاب و تعداد دفعاتی که امانت برده شده است را داشته باشد. کدام Query مناسب پاسخگویی درخواست مدیر است؟ (راهنمایی: ممکن است در پایگاه داده کتاب‌های با نام یکسان اما مؤلف متفاوت وجود داشته باشد که در لیست باید جداگانه نمایش داده شوند. TblKeep شامل اطلاعات کتاب‌هایی است که توسط اعضا به امانت برده شده‌اند.)



```
SELECT TblBooks.BookName, Count(TblKeep.BookID)
FROM TblBooks, TblKeep, TblMembers
WHERE TblBooks.BookID = TblKeep.BookID AND
TblMembers.MemberID = TblKeep.MemberID
Group By TblBooks.BookName;
```

①

```
SELECT TblBooks.BookName, Count(TblKeep.MemberID) as count
FROM TblBooks, TblKeep, TblMembers
WHERE TblBooks.BookID = TblKeep.BookID AND
TblMembers.MemberID = TblKeep.MemberID
Group By TblBooks.BookName;
```

②

```
SELECT TblBooks.BookID, Count(TblKeep.BookID)
FROM TblBooks, TblKeep, TblMembers
WHERE TblBooks.BookID = TblKeep.BookID AND
TblMembers.MemberID = TblKeep.MemberID
Group By TblBooks.BookName, TblBooks.BookID;
```

③

```
SELECT TblBooks.BookName, Count(TblKeep.MemberID)
FROM TblBooks, TblKeep, TblMembers
WHERE TblBooks.BookID = TblKeep.BookID AND
TblMembers.MemberID = TblKeep.MemberID
Group By TblBooks.BookName, TblBooks.BookID;
```

④

پایاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی و طراحی وب

۳۵- {۱۰۱۰} اگر آدرس سلول AAA1 در کادر Name Box را به اشتباه AAAA1 وارد کنید، چه نتیجه‌ای در پی خواهد داشت؟

- ① مکان‌نما در سلول AAA1 قرار می‌گیرد.
- ② پیغام خطا صادر می‌شود.
- ③ برای سلول جاری، نام AAAA1 در نظر گرفته می‌شود.
- ④ مکان‌نما به سلول A1 انتقال می‌یابد.

۳۶- {۱۰۱۱} حامد قرار است در اکسل، برگه‌ای (Sheet) برای ثبت نام در کتابخانه درست کند. وی از سلول‌های B2 تا B100 برای ورود کد ملی استفاده می‌کند و می‌خواهد مطمئن شود که کدهای ملی را با ارقام صفر ابتدایی درست وارد می‌شوند و در صورت عدم رعایت این نکته، پیغام خطایی صادر شود. حالا در پنجره Data Validation در کادر Allow از کدام مورد باید استفاده کند؟ (سلول‌های B2 تا B100 دارای قالب Text هستند.)

- ① List
- ② Text length
- ③ Whole number
- ④ Custom

۳۷- {۱۰۱۲} می‌خواهید تارنمایی برای یکی از دوستان خود طراحی کنید به‌طوری که تارنما از زبان فارسی پشتیبانی کند. کد زیر را در

فایل HTML می‌نویسید. حال با توجه به کد نوشته شده، کدام یک از موارد زیر درست است؟ <meta Lang="Fa-IR">

- ① Fa: برای زبان فارسی و IR: برای دامنه ایرانی
- ② Fa: برای زبان فارسی با گویش ایرانی و IR: برای دامنه ایرانی
- ③ Fa: برای زبان فارسی با گویش ایرانی و IR: برای زبان فارسی
- ④ Fa: برای زبان فارسی و IR: برای زبان فارسی با گویش ایرانی

۳۸- {۱۰۱۳} اگر یک فایل CSS با نام 1.CSS در مسیر جاری با محتوای زیر ایجاد کنید.

```
body,p1{background-color:#FFFF00;color:#FF0000}
p1{color:#0000FF}
```

سپس فایل index.html را هم با محتوای زیر در مسیر جاری ایجاد کنید.

```
<html>
<link href = "1.css" type = "text/css" rel = "stylesheet"/>
<body>
<p>
Alireza
</p>
</body>
</html>
```

اکنون با باز کردن فایل index.html در مرورگر فایرفاکس، خروجی به چه صورت خواهد بود؟

- ① کلمه Alireza با رنگ قرمز در پس‌زمینه سفید نمایش داده خواهد شد.
- ② کلمه Alireza با رنگ آبی در پس‌زمینه زرد نمایش داده خواهد شد.
- ③ به خاطر استفاده تکراری از عنصر p در فایل CSS، پیغام خطا صادر می‌شود.
- ④ کلمه Alireza با رنگ قرمز در پس‌زمینه زرد نمایش داده خواهد شد.

۳۹- {۱۰۱۴} خروجی کدهای زیر، کدام مورد است؟ (ادامه دستورات حذف شده است!)

```
<html>
<body>
<script type = "text/javascript">
var a,b,c = 12;
b="IRAN";
a=10;
c="#FF0000";
```

red ①
12 ②
#FF0000 ③
پیام خطا ④

۴۰- {۱۰۱۵} برای حذف تمام رکوردهای یک جدول بانک اطلاعاتی، سریع‌ترین روش با استفاده از کدام دستور انجام می‌گیرد؟

Truncate Table ① Drop table ② Delete ③ Drop database ④

۴۱- {۱۰۱۶} نتیجه اجرای کدهای php زیر، کدام مورد است؟

```
<?php
$soft = array("1" => "PHP", "2" => "MySQL", "3" => "Apache");
$soft["4"] = "Windows";
$soft["5"] = "Linux";
foreach($soft as $k)
echo ($k."<br>");
?>
```

① 1 PHP ②
2 MySQL
3 Apache
4
5
③ 1
2
3 ④

۴۲- {۱۰۱۷} با توجه به تابع زیر، اگر نام کاربر (username) وارد نشود، با فراخوانی تابع chmp چه پیغامی صادر می‌شود؟

```
function chmp()
{
    var prompt = "";
    var username = "";
    username = document.getElementById("username").value;
    username = "user";
    if(username=="")
        prompt=username+ " وارد کردن نام کاربر الزامی است.";
    else
        prompt=username+ " نام کاربر وارد شده تکراری است.";
    alert(prompt);
}
```

- ① user نام کاربر وارد شده تکراری است.
- ② وارد کردن نام کاربر الزامی است.
- ③ user وارد کردن نام کاربر الزامی است.
- ④ نام کاربر وارد شده تکراری است.

۴۳- {۱۰۱۸} کدهای زیر را روی جدول tblClass از بانک اطلاعاتی dbStud اجرا می‌کنیم. چه مقداری در avg_grade ذخیره می‌شود؟

dbStud.tblClass

Stu_name	grade
رحیمی	۱۲
اشرفی	۸
محمدی	۱۰
علوی	۱۱
مشتاقی	۱۴
تبریزی	۶
مهدوی	۱۵
هاشمی	۱۶
هرمزی	۱۳
جعفری	۹

- ① ۱۱/۴
- ② ۱۴
- ③ ۷۰
- ④ ۸/۸

Delete from dbStud.tblClass WHERE grade < 12;
SELECT AVG(grade) AS avg_grade FROM tblClass;

۴۴- {۱۰۱۹} کدام تابع، فقط روی فایل‌هایی که از طریق POST آپلود شده‌اند، کار می‌کند؟

- ① Session_destroy
- ② move_uploaded_file
- ③ unset
- ④ unlink

نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت‌افزار

۴۵- {۱۰۲۰} قبل از پیاده‌سازی یک شبکه، نحوه چینش کامپیوترها در کنار یکدیگر از اهمیت بالایی برخوردار است که به آن هم‌بندی

(Topology) گفته می‌شود. تعداد گزینه‌های کاملاً درست در ارتباط با انواع هم‌بندی، چند مورد می‌باشد؟

- هم‌بندی خطی و حلقوی دیگر استفاده نمی‌شود ولی هم‌بندی ستاره‌ای همچنان کاربرد بالایی دارد.
- در هم‌بندی ستاره‌ای، تمام رایانه‌های داخل شبکه با استفاده از یک کابل مشترک به یک قطعه مرکزی به نام سوئیچ متصل هستند.
- در هم‌بندی ستاره‌ای، امکان تبادل دوبه‌دو بین رایانه‌ها وجود دارد، به شرط اینکه تبادل همزمان با تبادلات دیگر نباشد.
- اگر به هر دلیلی، قطعه مرکزی که به آن هاب (hub) می‌گویند از کار بیفتد، کارایی شبکه کاهش می‌یابد.
- در صورتی که یکی از کابل‌ها قطع شود، رایانه موردنظر از شبکه خارج می‌شود و کارایی شبکه نیز مختل می‌شود.

۴۶- {۱۰۲۱} فرکانس کاری و حداکثر پهنای باند، دو عامل مهم در انتخاب کابل‌های شبکه می‌باشند. دسته‌بندی کابل‌های از نوع زوج به‌هم‌تابیده با عنوان کلی CAT که مخفف Category می‌باشد، انجام می‌شود. کدام مطلب زیر، در مقایسه انواع مختلف کابل‌های زوج به‌هم‌تابیده، کاملاً درست است؟

- ① فرکانس کاری CAT6 بیشتر از CAT5e می‌باشد، بنابراین نویزپذیری آن در مسافت‌های طولانی بیشتر است.
 - ② سرعت کابل رده CAT5 با CAT5e یکسان است، اما CAT5e برای مسافت‌های طولانی مناسب‌تر است.
 - ③ حداقل سرعت یا همان پهنای باند CAT1 تا CAT3، 50Mbps می‌باشد و امروز در دنیای شبکه، کمتر از آنها استفاده می‌شود.
 - ④ هر چه از کابل شبکه مدل CAT6 به سمت کابل شبکه مدل CAT8 پیش می‌رویم، هم فرکانس کاری و هم پهنای باند، مرتباً افزایش می‌یابد.
- ۴۷- {۱۰۲۲} استفاده از استاندارد POE در برخی اماکن خاص به شدت باعث کاهش هزینه‌ها می‌شود. (مثلاً در اماکن مقدس مانند حرم مطهر رضوی یا فرودگاه) به‌همین خاطر، سوئیچ‌ها و دستگاه‌هایی که از این قابلیت پشتیبانی می‌کنند، قیمت بیشتری نسبت به سوئیچ‌ها و دستگاه‌های معمولی دارند. در رابطه با این استاندارد (POE) چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟
- فناوری POE، به‌معنی تغذیه و انتقال داده از طریق کابل برق است.
 - استاندارد POE، برق مورد نیاز تجهیزات را همواره از روی ۲ زوج سیم انتقال می‌دهد.
 - در سناریوهایی که فقط یک دستگاه نیاز به POE داشته باشند، راه‌حل استفاده از POE Splitter می‌باشد.
 - برای جداسازی برق و سیگنال داده از کابل شبکه‌ای که دارای قابلیت POE است، از منبع تغذیه POE استفاده می‌شود.

④ ۱

③ ۴

② ۳

① ۲

۴۸- {۱۰۲۳} یکی از الزامات ورود به دنیای شبکه، داشتن دانش کافی در زمینه Network+ می‌باشد که در آن، از مباحثی نظیر انواع پروتکل‌ها و اصطلاحات شبکه و مفاهیمی نظیر گره (Node)، میزبان (host)، مسیر یاب (router) و ... صحبت می‌شود. کوشا در اولین جلسه حضور در دوره شبکه، مطالبی را به سرعت یادداشت و خلاصه‌نویسی کرده است. در این ارتباط مشخص نمایید کدام

مورد نادرست است؟

- ① پروتکل اینترنت (IP) ترتیب و تحویل بسته‌ها را در شبکه کنترل می‌کند. در هر بسته، آدرس مبدأ و آدرس مقصد وجود دارد.
- ② گره (Node) دستگاهی است که روی آن می‌توان آدرس شبکه را به‌صورت منحصر به فرد تنظیم کرد. بنابراین شبکه‌ای شامل ۲ مسیر یاب، ۳ سوئیچ معمولی و ۶۰ رایانه در مجموع ۶۵ گره محسوب می‌شود.
- ③ در یک ارتباط شبکه‌ای، یک طرف می‌تواند از سیستم عامل ویندوز و نفر دوم از سیستم عامل لینوکس استفاده نماید، زیرا هر دو سیستم عامل از پروتکل IP پشتیبانی می‌کنند.
- ④ میزبان (host) گره‌ای است که در ارتباطات شبکه به‌عنوان مبدأ یا مقصد تعیین می‌شود، بنابراین یک هاب (hub) نمی‌تواند میزبان باشد.

۴۹- {۱۰۲۴} یکی از ملزومات سیستم‌های شبکه برای ارتباط با بقیه سیستم‌ها، داشتن IP است. در حال حاضر، دو نسخه IP استفاده می‌شود: IPv4 و IPv6. درک تفاوت ساختاری این دو نسخه و تنظیمات آنها به اندازه‌ای اهمیت دارد که بعضی از سازمان‌های معتبر جهانی در زمینه رایانه، مدارکی برای تسلط بر این دو نسخه صادر می‌کنند. در ارتباط با این دو نسخه از IP و تفاوت‌های آنها، چند مورد از عبارات زیر نادرست است؟

- اگر سیستم عامل هر دو آدرس IPv4 و IPv6 را داشته باشد، برای ارتباط با مقصد ابتدا از آدرس IPv4 استفاده می‌نماید و در صورت پاسخ نگرفتن سراغ IPv6 خواهد رفت.

- آدرس IPv6 از ۱۲۸ بیت تشکیل شده است و IPv4 از ۳۲ بیت. بنابراین تعداد آدرس‌ها در نسخه IPv6، چهار برابر آدرس‌های در نسخه IPv4 می‌باشد.

- IPv6 از ویندوز Vista و Server2003 به بعد، توسط سیستم‌عامل‌های مایکروسافت پشتیبانی می‌شود و نسبت به IPv4 به تنظیمات کمتری نیاز دارد.

- برخلاف IPv4 که در مبنای ۱۰ نوشته می‌شود؛ IPv6 در مبنای ۱۶ نوشته می‌شود و هر آدرس IPv6 به ۱۶ بخش ۸ بیتی تقسیم می‌شود.

④ ۱

③ ۴

② ۳

① ۲

۵۰- {۱۰۲۵} آدرس‌دهی منابع به دو صورت امکان‌پذیر است. یکی روش مستقیم مانند C:\windows\system32 و دیگری آدرس‌دهی تحت شبکه که به آن UNC (Universal Naming Convention) می‌گویند و معنای آن «روش نام‌گذاری جهانی» می‌باشد. زهرا فایل‌های آموزش شبکه را روی سیستم خود داخل شبکه به اشتراک گذاشته است. فاطمه برای دسترسی به این فایل‌ها از طریق شبکه، از کدام روش آدرس‌دهی باید استفاده کند؟

② \\Computer Name\IP Address

① \\Computer Name\Folder Name

④ \\IP Address\Computer Name

③ \\IP Address\Share Name

۵۱- {۱۰۲۶} هنرستان «شهید چمران» برای کتابخانه یک عدد اکسس پوینت خریداری و آن را به مجموعه شبکه داخلی هنرستان متصل کرده است. کوشا برای تنظیمات AP از مسئول کارگاه رایانه، راهنمایی خواست و طبق نظر وی، گزینه **Enable AP Isolation** را انتخاب کرد. علت توصیه مسئول کارگاه به انتخاب این مورد، کدام است؟

- ① باعث جداسازی شبکه سیمی هنرستان از شبکه بی سیم آن می شود و در نتیجه باعث افزایش امنیت شبکه سیمی خواهد شد.
 - ② فقط افراد خاص با یک آدرس های مشخص می توانند به اکسس پوینت متصل شوند و در نتیجه سرعت شبکه افت پیدا نمی کند.
 - ③ باعث مخفی شدن اکسس پوینت و عدم نمایش SSID آن می شود در نتیجه امنیت مجموعه افزایش می یابد.
 - ④ باعث ایزوله سازی اکسس پوینت در مقابل نفوذ گردوغبار و رطوبت خواهد شد و در نتیجه طول عمر مفید اکسس پوینت افزایش می یابد.
- ۵۲- {۱۰۲۷} در کارگاه شماره ۳ هنرستان «حضرت خدیجه (س)»، کارت های شبکه روی حالت خودکار تنظیم شده اند تا تنظیمات خود را از سرور DHCP دریافت کنند. زهرا روی یکی از سیستم ها در خط فرمان ویندوز، فرمان **Ipconfig/release** را اجرا کرده است. درباره نتیجه اجرای این دستور، کدام مورد درست است؟

- ① IP فعلی حذف می شود و سیستم بدون IP خواهد بود و IP آزاد شده می تواند به سیستم دیگری اختصاص یابد.
- ② IP فعلی حذف می شود و پس از حداکثر ۱۲۰ ثانیه به صورت اتوماتیک، IP قبلی به سیستم اختصاص می یابد.
- ③ IP فعلی حذف می شود و پس از حداکثر ۲ دقیقه، یک IP متفاوت از سمت سرور به این سیستم اختصاص داده می شود.
- ④ تنظیمات فعلی IP و تنظیمات DNS به همراه مدت زمان اجاره (Lease) و آدرس سرور (DHCP) نمایش داده می شود.

تجارت الکترونیک و امنیت شبکه

۵۳- {۱۰۲۸} یک شرکت استارت آپ در حوزه بلاکچین، یک بازی تعاملی در حوزه متاورس طراحی کرده است. شرکت کنندگان در این باری می توانند روزانه با کلیک کردن روی شخصیت بازی امتیاز جمع آوری کنند. جذابیت این بازی، مخاطبین زیادی را برای آن ایجاد کرده است. در این بازی ویژگی تعبیه شده که با رجوع به صفحه اجتماعی و مشاهده ویدئوهای آموزشی روزانه می توان امتیاز بیشتری جمع آوری کرد. کدام یک از انگیزه های ارتباط با مشتری، در وضعیت کنونی نقش بیشتری دارد؟

- ① جذب مشتری
- ② افزایش مشتری
- ③ سرگرمی مشتری
- ④ حفظ مشتری

۵۴- {۱۰۲۹} کدام مورد در طراحی MVP یک محصول، در گام اول باید انجام شود؟

- ① تعیین مسیر حرکت مشتری
- ② شناسایی و تحلیل رقبا
- ③ تعریف هدف و مشتریان
- ④ فهرست امکانات ضروری

۵۵- {۱۰۳۰} کدام یک از موارد زیر، برای راه اندازی یک فروشگاه اینترنتی درست است؟

- ① ثبت نشانی دامنه در سایت گوگل، رتبه وبسایت ما را بهبود نمی دهد.
- ② استفاده از عکس های درست شده با هوش مصنوعی برای محصولات، تأثیر مثبت روی SEO سایت ندارد.
- ③ با توجه به تحریم ها در Prestashop امکان اضافه کردن ویژگی پرداخت با استفاده از مازول درگاه پرداخت اینترنتی وجود ندارد.
- ④ داشتن نماد اعتماد الکترونیکی برای دریافت مجوز پرداخت الکترونیکی الزامی نمی باشد.

۵۶- {۱۰۳۱} یک اپراتور مرکز تماس ابری به شبکه متصل شده است. اما سرویس DHCP آدرس IP معتبری به وی نداده است. ادمین شبکه در حال حاضر حضور ندارد، ولی اطلاعات زیر روی یکی از تجهیزاتی که به شبکه متصل شده‌اند، نمایش داده می‌شود.

- IP Address: 172.16.30.10
- Default Gateway: 172.16.30.254
- Subnet Mask: 255.255.255.192

این اپراتور آدرس IP تلفن خود را چه قرار دهد که ارتباط وی در همان شبکه برقرار شود و بتواند پاسخ‌گویی مرکز تماس را انجام دهد؟

- ① 172.16.30.192
- ② 172.16.30.11
- ③ 172.16.30.10
- ④ 172.16.30.254

۵۷- {۱۰۳۲} کدام مورد در خصوص مکانیزم NAT، نادرست است؟

- ① در صورتی که بخواهیم مسیریابی را به اینترنت متصل کنیم، فقط باید از NAT استفاده کنیم.
- ② یکی از انواع عملیات NAT در میکروتیک، Masquerade می‌باشد.
- ③ اگر بخواهیم نشانی بسته ارسالی در شبکه به وسیله NAT تغییر کند، باید از scr-nat استفاده کنیم.
- ④ عملیات NAT در میکروتیک از طریق IP/Firewall قابل تنظیم می‌باشد.

۵۸- {۱۰۳۳} اخیراً مرکز ثبت دامنه‌های کشوری ایران، امکان جست‌جوی اطلاعات ثبت‌کننده یک دامنه **ir** را از دید عموم مخفی کرده

است. در این صورت، کدام فاز نفوذ توسط یک هکر دشوارتر خواهد شد؟

- ① ایجاد و حفظ دسترسی
- ② پویش
- ③ پاک کردن رد پا
- ④ جمع‌آوری اطلاعات

۵۹- {۱۰۳۴} تکنسین شبکه یک سازمان حیاتی در کشور، متوجه شده است که در ساعت غیرکاری، دسترسی به وب‌سایت اصلی این

سازمان کند می‌شود و حجم ترافیک عبوری از سرورهای سازمان به سمت اینترنت نیز افزایش پیدا می‌کند. این تکنسین کدام اقدام

درست را باید انجام دهد؟

- ① با پاک کردن Log‌های اضافی حجم سرورها را کم کرده و در نتیجه، ترافیک به سمت اینترنت کاهش پیدا کند.
- ② Log‌های فایروال را برای پیدا کردن اقدام مشکوک بررسی کند، دسترسی سرورها به اینترنت را قطع کند و به مدیر امنیت سازمان اطلاع دهد.
- ③ با استفاده از ابزار Acunetix، شروع به پویش شبکه این سازمان کند.
- ④ فایروال شبکه را راه‌اندازی مجدد کند و سیستم کاربران سازمان را خاموش کند.

۶۰- {۱۰۳۵} یک تکنسین راه‌اندازی دوربین‌های مدار بسته می‌خواهد دوربین را رو به پنجره قرار دهد. برای دریافت تصویر واضح و با

نور مناسب، کدام تنظیم باید انجام شود؟

- ① Rotate = UP/Down
- ② 2D DNR = OFF
- ③ Brightness = 100
- ④ WDR = ON

☆ کانال اصلی و عمومی	https://t.me/KonkorFanni
☆ کانال فیلم‌های ۸ کتاب تخصصی	https://t.me/Films8Book
☆ کانال ویژه کتاب شایستگی‌های غیرفنی	https://t.me/shayestegyha
☆ وبلاگ کنکورفنی	http://konkorfani.blog.ir
☆ گروه آموزشی کنکورفنی در تلگرام	@KonkorFanniGroup

پاسخ نامه تشریحی

دانش فنی پایه

۱- گزینه ۳ صحیح است.

نام درگاه	ویژگی
HDMI	ورودی تصویر و صدا دیجیتال (رابط چندرسانه‌ای با کیفیت بسیار بالا) (صفحه ۱۳)
DVI	ورودی تصویر - آنالوگ (DVI-A) دیجیتال (DVI-D) و هر دو (DVI-I)
VGA	ورودی تصویر آنالوگ (RGB , D-Sub)
LAN	ورودی و خروجی - اتصال به شبکه (Ethernet)

۲- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۶۷) روش تبدیل عدد مبنای ۱۰ به مبنای ۲: عدد مبنای ۱۰ را به صورت متوالی بر ۲ تقسیم صحیح می‌کنیم. (گزینه‌های ۲ و ۳ نادرست است) سپس باقیمانده‌های هر مرحله را از آخر به اول کنار هم می‌نویسیم. الگوریتم را با $Num = 5$ بررسی می‌کنیم:

num	Binary	pow	Digit
5	0	0	-
2	1	1	1
1	1	2	0
0	101	3	1

۳- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۶۹) در سیستم دوازده تایی نیاز به ۱۲ علامت داریم. گزینه ۴ ارقام ۸ و ۹ را ندارد. (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B) سه دسته ۱۲ تایی و ۲ هنرجو باقی‌مانده: $3 \times 12 = 36 + 2 = 38$
 $38_{(10)} = 26_{(16)} = 32_{(12)}$

۴- گزینه ۱ صحیح است.

(صفحه ۸۲) یک سیستم دارای ۵ جزء است: ۱) ورودی (Input) ۲) پردازش (Process) ۳) خروجی (Output) ۴) بازخورد (Feedback) ۵) کنترل (Control) در هر چهار گزینه، کالا خروجی است. صدور فاکتور پردازش (فرایند تبدیل داده به اطلاعات) و بررسی موجودی کالاها، کنترل (به روز کردن موجودی) است.

۵- گزینه ۲ صحیح است.

اهداف ارگونومی برای کارکنان	اهداف ارگونومی برای کارفرما
افزایش روحیه (صفحه ۱۱۹)	افزایش بهره‌وری
کاهش جراحات و صدمات	افزایش کارایی
کاهش حوادث	کاهش خطاها
افزایش آسایش	کاهش مخارجی منجر به غرامت
افزایش سطح بهداشت کار	کاهش مخارج تولید
کاهش فشار کار	استفاده بهتر از نیروی انسانی

نوع عامل	محصول/برنامه/عامل هوشمندی
واکنشی ساده	برنامه ترجمه لغات انگلیسی (dictionary)
مبتنی بر سودمندی	برنامه بازی منچ ساده یا شطرنج ساده
مبتنی بر مدل	ماشین لباسشویی هوشمند
مبتنی بر مدل	جعبه دنده (گیربکس) اتومات خودرو
واکنشی ساده	برنامه فیلتر رایانامه‌های تبلیغاتی
مبتنی بر سودمندی	دستیار دیجیتالی خودمختار هوشمند ساده
یادگیرنده	خودروی خودران پیشرفته
یادگیرنده	برنامه‌های Siri, Cortana, Bixby
واکنشی ساده	جارو برقی
یادگیرنده	DeepCube (صفحه ۱۲۹)

نصب و راه‌اندازی سیستم‌های رایانه‌ای

۶- گزینه ۳ صحیح است.

(صفحه ۱۳) پروتکل TCP: پروتکل اتصال‌گرا برای برقراری ارتباط بین رایانه‌های فرستنده و گیرنده به روش دست‌تکانی سه مرحله‌ای پروتکل UDP: پروتکل ارتباطی غیراتصال‌گرا، ارسال داده بدون هماهنگی، دارای سرعت بالا و تضمینی برای رسیدن اطلاعات نیست.

۷- گزینه ۳ صحیح است.

(صفحه ۳۳) باج‌افزار: داده‌ها و اطلاعات یک رایانه را رمزنگاری و غیرقابل استفاده کرده، سپس برای رمزگشایی داده‌ها، تقاضای انجام کار یا درخواست وجه (باج) می‌کند.

Worm	Ransomware	Spyware	Rootkit	Trojan
کرم شبکه	باج‌افزار	جاسوس‌افزار	دسترسی به OS	اسب تروا

۸- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۱۳۵) زبان‌های برنامه‌نویسی هوش مصنوعی عبارتند از:

Python, Matlab, Prolog, Lisp, Java

۹- گزینه ۱ صحیح است.

(صفحه ۱۱۷) - ابزارهای مدیریت محتوای شبکه‌های اجتماعی

برنامه کاربردی کنترل و مدیریت ده شبکه‌های اجتماعی به صورت همزمان - دسته‌بندی مطالب	Hootsuite
ردیابی و گزارش‌گیری از هشتک‌ها، کلیدواژه‌ها و کاربران - ابزار آنلاین برای ارزیابی و تحلیل ترافیک	Keyhole
برنامه‌ریزی مطالب و محتوا - بهینه‌سازی محتوا	Buffer
بهینه‌سازی برای موتور جستجو	SEO

۱۱- گزینه ۳ صحیح است.

(صفحه ۱۳) سرعت انتقال داده USB v3.0 بیشتر است. بهتر است ماوس به USB2.0 وصل شود و (USB3.0 (SuperSpeed را برای سایر تجهیزات استفاده کنیم.

۱۲- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۳۷) استفاده از کلیدهای ترکیبی همیشه سریع‌ترین روش انجام کارها است. گزینه‌های ۱ و ۳: گزینه‌های Invert Selection و Select All در زبانه Home هستند. گزینه ۲: روش زمان‌بر است.

۱۳- گزینه ۲ صحیح است.

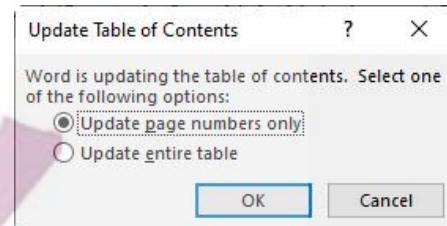
(صفحه ۶۳- فیلم ۱۰۱۰۹) چهار وظیفه نرم‌افزار Alarms & Clock (۱) Alarm (آلارم- هشدار برای انجام کار معین) (۲) World Clock (اطلاعات ساعت جهانی) (۳) Timer (زمان‌سنج - کاهشی تا رسیدن به صفر) (۴) Stopwatch (زمان‌سنج - شروع از صفر افزایشی و نامحدود)

۱۴- گزینه ۳ صحیح است.

(صفحه ۱۰۰) Keep Source Formatting: کلیه ویژگی‌های متن (با فرمت) را کامل مشابه‌همانی که کپی شده، جایگذاری می‌کند. Keep Text Only: اگر متن همراه با اشیاء دیگر مانند تصویر انتخاب شده باشد، فقط متن تنها بدون فرمت را جایگذاری می‌کند.

۱۵- گزینه ۱ صحیح است.

(صفحه ۱۲۳) References → Update Table



گزینه اول فقط شماره صفحات فهرست مطالب را به‌روزرسانی کرده و گزینه دوم یکبار دیگر فهرست مطالب را ایجاد و شماره صفحات جدید به‌روزرسانی می‌کند.

۱۶- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۱۸۷) تشخیص پایه مثبت و منفی LEDها (لامپ) مهم است و در صورت اتصال اشتباه، باعث سوختن آن می‌شود.

۱۷- گزینه ۴ صحیح است.

Features	Home	Pro	Enterprise	Education
Cortana	✓	✓	✓	
AppLocker			✓	✓
BitLocker		✓	✓	✓
Client Hyper-V		✓	✓	✓

تولید محتوای الکترونیک و برنامه‌سازی

۱۸- گزینه ۳ صحیح است.

(صفحه ۵۱) مراحل طراحی اینفوگرافیک:
(۱) انتخاب موضوع اینفوگرافیک (۲) جمع‌آوری اطلاعات (۳) ایجاد نقشه محتوا-نقشه ذهنی (۴) اجرای اینفوگرافیک (۵) انتشار اینفوگرافیک

۱۹- گزینه ۲ صحیح است.

(صفحه ۷۲-فیلم ۱۰۲۰۵) وظیفه طراح و تکنولوژیست آموزشی: دریافت محتواها از کارشناسان موضوعی و آماده‌سازی برای پروژه

۲۰- گزینه ۳ صحیح است.

(صفحه ۱۱۱)

swf	مناسب برای وب و چندرسانه‌ای و حجم کم
exe	قالب اجرایی و مستقل از نرم‌افزار
avi	قالب ویدئو (صوت و تصویر)
gif	تصویری متحرک شامل تعدادی فریم و دارای حجم پایین
png	قالب تصویری کم حجم، روشن فشرده‌سازی پیشرفته‌تر از gif

۲۱- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۱۴۰) روش‌های ضبط و فیلم‌برداری در کپتویت:

نمایشی	Demo	غیر تعاملی و فقط نمایش فیلم (ساختار اسلایدی)
ارزیابی	Assessment	ساختار فیلم تعاملی ولی بدون دریافت راهنمایی
آموزشی	Training	تعاملی همراه با پیغام راهنمایی
ترکیبی	Custom	ترکیبی از سه روش بالا

۲۲- گزینه ۱ صحیح است.

X: طول ضلع، W: مساحت هر سطح، B: مساحت کل مکعب

مساحت مکعب با طول ضلع ۲ سانتی‌متر:

$$B = 6 \times (2 \times 2) = 24$$

مساحت مکعب با طول ضلع ۱ سانتی‌متر:

$$W = X \times X = 1 \times 1 = 1$$

$$H = W \times 6 = 1 \times 6 = 6$$

$$B = H \times 8 = 6 \times 8 = 48$$

۲۳- گزینه ۱ صحیح است.

در الگوی جانگه‌دار، تراز فضای اختصاص داده شده برای نمایش عبارت است. اگر منفی باشد، مقدار عبارت چپ‌چین و اگر مثبت باشد، راست‌چین می‌شود. {0} پارامتر اول و {1} پارامتر دوم است.

۲۴- گزینه ۱ صحیح است.

(صفحه ۲۶۰) در هر مثلث، مجموع دو ضلع، از ضلع دیگر بزرگ‌تر است (قضیهٔ حمار). یعنی هر ۳ شرط زیر باید برقرار باشد.

$$(a + b > c \ \&\& \ a + c > b \ \&\& \ b + c > a)$$

(صفحه ۱۱۸) رویداد KeyPress کلید shift را تشخیص نمی‌دهد، پس گزینه‌های ۱ و ۲ نادرست است. ابتدا باید ابعاد را تغییر داد، سپس تصویر را در وسط فرم قرار داد.

۳۰- گزینه ۱ صحیح است.

با حذف و اضافه کردن عنصر در کنترل ListBox شماره‌گذاری عناصر و مقدار مشخصه Count تغییر می‌کند، لذا گزینه‌های ۲ و ۳ نادرست است. برای حذف همه عناصر لیست، حلقه باید به تعداد عناصر لیست (Count) اجرا شده و هر بار خانه اول لیست یعنی RemoveAt(0) را حذف کند.

۳۱- گزینه ۲ صحیح است.

(صفحه ۱۷۴) گزینه‌های ۳ و ۴ نادرست است. زیرا برای طراحی منوی زمینه، از کنترل ContextMenuStrip استفاده می‌شود. منوی زمینه برای کنترل label است، پس باید با استفاده از ویژگی ContextMenuStrip برچسب، آن را به منوی زمینه ارتباط دهیم.

۳۲- گزینه ۲ صحیح است.

ترتیب رویدادهای ماوس هنگام کلیک:

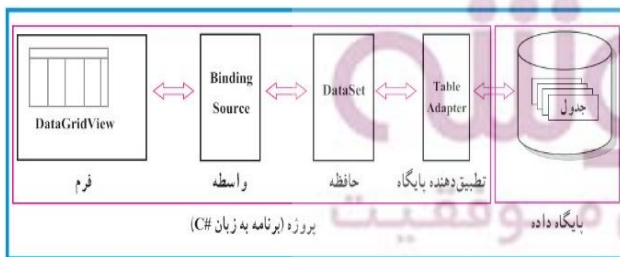
Dn Click Up

ترتیب رویدادهای ماوس هنگام دابل کلیک:

Dn Click Up Dn dblClick Up

۳۳- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۲۲۵) ابزار TableAdapter: کلاسی که ارتباط بین نرم‌افزار کاربردی و پایگاه داده را فراهم می‌کند.



۳۴- گزینه ۴ صحیح است.

لیست باید شامل نام کتاب و تعداد دفعات به امانت برده شده باشد، گزینه ۱ کتاب‌های با نام یکسان را در یک ردیف قرار داده و تعداد آنها را با هم محاسبه می‌کند. گزینه ۲ نیز مانند گزینه ۱ است فقط برای تعداد کتاب از نام مستعار count استفاده کرده است. گزینه ۳ به جای نام کتاب، کد کتاب‌ها را نمایش می‌دهد.

(تست ۲۶ ملاحظه شود)

۲۵- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۴) مشکلات عدم استفاده از پایگاه داده:

Redundancy	(۱) وجود داده‌های تکراری (افزونگی)
Conflict	(۲) وجود تداخل/مغایرت در داده‌ها
Update	(۳) دشواری در به‌روزرسانی (فزونکاری)

۲۶- گزینه ۳ صحیح است.

جدول‌ها، فیلدها و نوع رابطه در سوال ۳۴ آمده است! برای «عضو» کدملی به عنوان کلید اصلی و نام و نام خانوادگی کافی است. (عضویت اولویت بعد است) برای «کتاب» شایک به عنوان کلید اصلی، نام کتاب و تعداد (موجودی) مورد نیاز است.

۲۷- گزینه ۱ صحیح است.

خروجی	j	i
11	۱	۱
12	۲	۱
...	...	...
19	۹	۱
...	۱۰	۱
21	۱	۲
23	۳	۲
25	۵	۲
27	۷	۲
29	۹	۲
...	۱۱	۲

متغیر حلقه بیرونی (i) از ۱ تا ۲ با گام 1+ و متغیر حلقه داخلی (j) از ۱ تا ۹ با گام i است.
گزینه ۱: جواب درست است.
(اشتباه تایپی whiel)
گزینه ۲: چاپ اعداد ۱۱ تا ۱۹
گزینه ۳: مانند گزینه ۱ است و در پایان، عدد ۳۱ را نیز چاپ می‌کند.

۲۸- گزینه ۳ صحیح است.

(صفحه ۶۵) متغیر i داخل حلقه for تعریف شده است و بیرون حلقه قابل دسترس نیست. لذا خطای زیر صادر می‌شود:

The name 'i' does not exist in the current

(صفحه ۱۳۶) روش استفاده از جاوا اسکریپت در یک صفحه:
قرار دادن کدهای جاوا در پرونده‌ای از نوع html و استفاده از
اسکریپت در بخش <head> و یا <body>
<script type = "text/javascript">
محتویات
</script>

ادامه دستورات حذف شده است!

۴۰- گزینه ۱ صحیح است.

(صفحه ۱۹۹) Drop Table: حذف جدول
Drop Database: حذف پایگاه داده
DELETE: حذف رکورد یا رکوردهای دارای شرط از جدول
TRUNCATE TABLE: حذف همه رکوردهای جدول

۳۵- گزینه ۳ صحیح است.

(صفحه ۲۵) برای مراجعه سریع به یک سلول در اکسل، می‌توان
آدرس آن را در کادر Name Box وارد کرده و کلید Enter را
فشرده. اگر آدرس وارد شده وجود نداشته باشد (برای مثال
XYZ1) یا نادرست باشد (برای مثال ABC) آن نام، به‌عنوان نام
سلول در نظر گرفته می‌شود.

۴۱- گزینه ۳ صحیح است.

متغیر \$soft آرایه انجمنی است. در PHP امکان حذف و اضافه
کردن عناصر به آرایه هنگام اجرا وجود دارد.

عنصر	Linux	Windows	Apache	MySQL	PHP
کلید	5	4	3	2	1

۳۶- گزینه ۲ صحیح است.

(صفحه ۳۴) براساس فرض سوال، سلول‌ها دارای قالب Text
هستند و کدملی افراد ۱۰ رقمی است و می‌تواند با صفر شروع شود.

۴۲- گزینه ۱ صحیح است.

(صفحه ۱۳۸) در خط ۶ تابع chmp، دستور usermne = "user";
متغیر مقداردهی شده و شرط نادرست می‌شود و دستور بخش else
اجرا می‌شود.

دریافت هر مقداری بدون شرط	Any Value
دریافت فقط عدد	Whole number
انتخاب داده از فهرست کشویی	List
دریافت متن با تعداد حروف مشخص	Text length
دریافت محتوا براساس فرمول	Custom

۴۳- گزینه ۲ صحیح است.

Stu_name	grade	دستور Delete	تابع AVG
رحیمی	۱۲	12	تعداد باقیمانده:
اشرفی	۸		۵
محمدی	۱۰		
علوی	۱۱		جمع نمره ۵ نفر:
مشتاقی	۱۴	14	۷۰
تبریزی	۶		
مهدوی	۱۵	15	
هاشمی	۱۶	16	میانگین:
هرمزی	۱۳	13	۱۴
جعفری	۹		

۳۷- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۸۰) برای تعیین زبان اصلی تارنما، از صفت Lang استفاده
می‌شود. مقدار en برای زبان انگلیسی، Fa برای زبان فارسی و IR
زبان فارسی با گویش ایرانی را در سند html اعلام می‌کند.

۳۸- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۹۴) در فایل 1.CSS برای عنصر declaration body
تعریف شده است و رنگ متن قرمز (#FF0000) و رنگ
پس‌زمینه زرد (#FFFF00) تعیین شده است ولی برای عنصر p
declaration تعریف نشده است.

۴۴- گزینه ۲ صحیح است.

(صفحه ۲۵۸) تابع move_uploaded_file پرونده‌ای را که از
طریق POST ارسال شده، از مسیر مبدأ به مسیر مقصد انتقال می‌دهد.

(صفحه ۶۲) استفاده از UNC برای دسترسی به منابع اشتراکی:

۱) \\computer name\share name

۲) \\IP address\share name

۵۱- گزینه ۱ صحیح است.

(صفحه ۱۲۰) روش های حفظ امنیت در AP: ۱) رمزنگاری اطلاعات

۲) احراز هویت افراد ۳) فیلتر کردن MAC Address

۴) جداسازی شبکه بی سیم و سیمی با استفاده از فعال کردن گزینه

Enable AP Isolation است.

۵۲- گزینه ۱ صحیح است.

(صفحه ۷۷) دستور ipconfig/release آدرس IP سرویس گیرنده

را حذف می کند. بعد از اجرای این دستور رایانه دیگر آدرس IP ندارد.

از آنجا که کارت شبکه نمی تواند بدون آدرس باشد، رایانه یک آدرس

در محدوده 169.254.y.z از سرویس APIPA دریافت می کند.

تجارت الکترونیک و امنیت شبکه

۵۳- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۲۱) انگیزه های ارتباط با مشتری:

جذب مشتری:	انتخاب محصول ما
حفظ مشتری:	ارتباطی مداوم با مشتری
افزایش میزان فروش:	به ازای هر مشتری

ویژگی بازی: رجوع به صفحه اجتماعی و مشاهده روزانه ویدئوها

۵۴- گزینه ۳ صحیح است.

(صفحه ۴۱) مراحل ساخت MVP: ۱) تعریف هدف و مشتریان

۲) شناسایی و تحلیل رقبا ۳) تعیین مسیر حرکت مشتری (user flow)

۴) تهیه فهرست امکانات ضروری ۵) ساخت، امتحان و یادگیری

۵۵- گزینه ۲ صحیح است.

(صفحه ۸۵) راهکارهای افزایش سئو (SEO):

- ثبت تارنما در گوگل (اهمیت بیشتر) - بررسی رفتار مشتری

- Responsive بودن سایت - استفاده از واژگان کلیدی در تارنما

۵۶- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به Subnet Mask: 255.255.255.192 زیرشبکه سازی

انجام شده و $2^2 = 4$ زیرشبکه و تعداد $2^6 - 2 = 62$ هاست در هر

زیرشبکه امکان اختصاص IP دارد. گزینه های ۱ و ۴ (192, 254)

خارج از محدوده و گزینه ۳ (10) قبلاً اختصاص یافته است.

۴۵- گزینه ۱ صحیح است.

(صفحه ۴) موارد درست: ۱ و ۳ موارد نادرست: ۲ (کابل مستقل)

- ۴ (کل شبکه از کار می افتد) - ۵ (شبکه مختل نمی شود).

۴۶- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۷) گزینه ۱: CAT6 نسبت به CAT5Enhanced و CAT5

دارای نویز سیستم کمتر، خطاهای انتقال کمتر و نرخ انتقال داده بالاتر است.

گزینه ۲: سرعت کاری CAT5 و CAT5e یکسان نیست.

گزینه ۳: پهنای باند CAT1 تا CAT3 یکسان نیست.

۴۷- گزینه ۳ صحیح است.

(صفحه ۲۱) هر ۴ مورد نادرست است: ۱ (کابل شبکه به جای کابل برق)

۲ (۲ زوج سیم یا ۴ زوج سیم) ۳ (منبع تغذیه PoE کافی است)

۴ (نیاز به PoE Splitter است). مورد ۳ و ۴ برعکس نوشته شده است.

۴۸- گزینه ۲ صحیح است.

(صفحه ۴۳) گزینه های ۱ و ۳ و ۴ جملات کتاب و صحیح هستند.

در گزینه ۲ گفته سوئیچ معمولی. سوئیچ های شبکه می توانند در

لایه ۲ مدل OSI (لایه Data Link) و یا در لایه ۳ مدل OSI

(لایه Network) کار کنند. سوئیچ های لایه ۲، انتقال داده ها را بر

اساس MAC address مقصد انجام می دهند، درحالی که

سوئیچ های لایه ۳، داده ها را بر اساس IP Address مقصد،

منتقل می کنند. در صفحه ۲۳ کتاب آمده است: «سوئیچ معمولی،

(مدیریت نشده - unmanaged) دارای تنظیمات پیش فرض بوده

و قابل تغییر نیستند، بنابراین نیازی به پیکربندی خاص ندارند و

راه اندازی آنها بسیار ساده است. کافی است با اتصالات کابلی،

رایانه ها را به آن متصل کرده، سوئیچ را به برق وصل کنید.» در نتیجه

سوئیچ معمولی IP نگرفته و به عنوان Node محسوب نمی شود.

۴۹- گزینه ۲ صحیح است.

(صفحه ۴۶) مورد ۴ درست و ۳ مورد دیگر نادرست است.

مورد ۱ (اولویت با IPv6 است) - مورد ۲ (حدود 2^{96} برابر)

مورد ۳ (از Server2008 به بعد)

۵۷- گزینه ۱ صحیح است.

(صفحه ۱۲۹) عمل NAT ویژه IPv4 است و در صورت استفاده از IPv6 نیاز به NAT نیست. همچنین در صورت استفاده از آدرس عمومی (IP Public) نیاز به NAT نیست.

۵۸- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۱۵۲) فازهای تست آسیب پذیری امنیت:

فاز ۱	جمع آوری اطلاعات (Footprinting)
فاز ۲	پویش (Scanning)
فاز ۳	ایجاد و حفظ دسترسی (حمله)
فاز ۴	پاک کردن رد پاها

۵۹- گزینه ۲ صحیح است.

Logها باید بررسی شود و نباید آنها را پاک کرد.
Acunetix: برنامه ای ساده، دارای محیط کاربرپسند و توانایی گزارش گیری برای پویش و کشف آسیب پذیری تارنها است.

۶۰- گزینه ۴ صحیح است.

(صفحه ۱۹۴) اگر محل دوربین به سمت در ورودی یا پنجره ای که نور شدیدی دارد، باشد، برای سیاه نشدن چهره افراد، از دوربین با قابلیت WDR استفاده می شود. این قابلیت در میان افزار دوربین قابل فعال و غیرفعال کردن است. (Wide Dynamic Range)

☆ کانال اصلی و عمومی	https://t.me/KonkorFanni
☆ کانال فیلم های ۸ کتاب تخصصی	https://t.me/Films8Book
☆ کانال ویژه کتاب شایستگی های غیر فنی	https://t.me/shayestegyha
☆ وبلاگ کنکور فنی	http://konkorfani.blog.ir
☆ گروه آموزشی کنکور فنی در تلگرام	@KonkorFanniGroup

ایران تونل
توشه ای برای موفقیت