

به نام خداوند لوح و قلم

| | | |
|---|--|---|
| مدت امتحان: ۶۰ دقیقه ساعت امتحان: ۸ صبح تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹ سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ هنرآموز: فرحناز اسمعیل وندی | (P) اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ایذه هنرستان فنی حرفه ای دخترانه فاطمیه | نام درس: دانش فنی پایه پودمان دوم: حل مسئله (الگوریتم و روندنما) نام و نام خانوادگی: رشته: شبکه نرم افزار پایه: دهم |
|---|--|---|

| ردیف | سؤال | نتایج مورد انتظار | شاخص عملکرد | سطح شایستگی |
|------|--|-----------------------|---|-------------|
| ۱ | الف- مهدیه پس از آشنایی با اهمیت حل مسئله ، از هنرآموز دانش فنی پایه خود در مورد روش های حل مسئله و کشف راه حل ها میپرسد هنرآموز مربوطه تصویر زیر را نمایش می دهد. شما چگونه می توانید با معرفی این تصویر و نام بردن مراحل ان به ترتیب مهدیه را در جهت شناخت روش های حل مسئله راهنمایی کنید. آیا می توانید برای حل مسئله روش دیگری هم نام ببرید. | بالا تر از حد انتظار | توانایی انتخاب روش مناسب در حل یک مسئله نوشتن شبه کد برای الگوریتم عنوان شده | ۳ |
| ۲ | ب- دبیر ورزش می خواهد یک زمین فوتبال دایره ای شکل با شعاع مرکزی R در حیاط هنرستان طراحی کند. الگوریتمی بنویسید که مساحت و محیط این دایره را برای دبیر ورزش محاسبه نماید. | در حد انتظار | تعیین ورودی و خروجی مسئله ارتباط ورودی و خروجی های مسئله طراحی الگوریتم | ۲ |
| ۳ | الف- مدیر هنرستانی اعلام کرد که هفته آینده بازدید علمی از دانشگاه علم و صنعت خواهیم داشت و هنرجویانی می توانند در این بازدید | پایین تر از حد انتظار | درک اهمیت حل مسئله آشنایی با روش های حل مسئله | ۱ |
| ۴ | الف- مدیر هنرستانی اعلام کرد که هفته آینده بازدید علمی از دانشگاه علم و صنعت خواهیم داشت و هنرجویانی می توانند در این بازدید | بالا تر از حد انتظار | توانایی در به کار گیری دستور if-else و عملگرهای منطقی در حل مسائل با نوشتن الگوریتم-ارزیابی مقایسه ای روشهای حل مسئله | ۳ |



| | | | | |
|---|---|-----------------------|--|---|
| ۲ | توانایی در به کار گیری دستورات شرطی و عملگرهای مقایسه ای - توانایی در حل یک مسئله با نوشتن الگوریتم | در حد انتظار | شرکت کنند که در پودمان ۲ به شایستگی رسیده باشند یا وضعیت هوا آفتابی باشد دستور شرطی استفاده شده در این الگوریتم را بنویسید. | |
| ۱ | تعیین ورودی و خروجی مسئله - نوشتن شبه کد برای یک الگوریتم نوشته شده | پایین تر از حد انتظار | ب- الگوریتمی بنویسید که دو عدد را از ورودی دریافت کند اگر مجموع دو عدد بیشتر از ۸ بود و هر دو عدد زوج بودند ، مقدار true را در خروجی نمایش دهد و در غیر این صورت مقدار false نمایش دهد. | |
| ۳ | درک اهمیت حل مسئله آشنایی با روش های حل مسئله تعیین ورودی و خروجی مسئله ارتباط ورودی و خروجی های مسئله | بالا تر از حد انتظار | هنرآموز رشته شبکه و نرم افزار، پس انجام چند نمونه دنباله ریاضی با استفاده از حدس کولاتز و روش پیدا کردن عدد بعدی با توجه به زوج یا فرد بودن عدد از هنرجویان خواست شبه کد زیر را تکمیل کنند. | ۳ |
| ۲ | توانایی طراحی الگوریتم- توانایی در پیدا کردن عدد بعدی دنباله ریاضی با استفاده از روش کولاتز | در حد انتظار | 1- Start 2- Input number 3- If (number) nextNumber ← nextNumber ← 4- Output 5- End. | |
| ۱ | اجرای الگوریتم با استفاده از جدول درستی الگوریتم (آزمایش الگوریتم) | پایین تر از حد انتظار | | |
| ۳ | تعیین ورودی و خروجی مسئله ارتباط ورودی و خروجی های مسئله | بالا تر از حد انتظار | هنرآموز کلاس برای هنرجویان در مورد روش محاسبه هر پودمان توضیح داد سحر تصمیم گرفت با استفاده از روند نما نمره پودمان خودش را محاسبه و در پایان پیغام "قبولی" یا "ارزشیابی مجدد" را به او نمایش دهد چگونه می توانید به سحر در ترسیم این روند نما کمک کنید. | |
| ۲ | شناخت نکات و نمادهای روند نما توانایی تشخیص نمادهای مختلف روند نما | در حد انتظار | راهنمایی (نمره پودمان =نمره مستمر با پنج برابر نمره شایستگی جمع می شود) | |
| ۱ | توانایی در به کار گیری شرط و عملگرهای منطقی - رسم روندنما برای بیان حل مسائل | پائین تر از حد انتظار | الف هنرآموز کتاب دانش فنی پایه شبه کد زیر را در کلاس مطرح کرده و از هنرجویان کلاس | ۴ |
| ۳ | تعیین ورودی و خروجی مسئله ارتباط ورودی و خروجی های مسئله | بالا تر از حد انتظار | | ۵ |

| | | | |
|---|--|-----------------------|---|
| ۲ | <p>به کارگیری یکی از روشهای حل مسئله برای ارائه راه حل - طراحی الگوریتم و - به کارگیری شرط و عملگرهای منطقی در حل مسئله - تشخیص استفاده از حلقه در الگوریتم نویسی</p> | در حد انتظار | <p>خواسته با استفاده از مرحله بازنگری مشخص کند این شبه کد دقیقاً چه کاری انجام می دهد.</p> |
| ۱ | <p>ارزیابی مقایسه ای روشهای حل مسئله - انتخاب روش مناسب در حل یک مسئله - بهینه سازی الگوریتم - بازنگری الگوریتم به کمک جدول بازنگری - استفاده از حلقه ها و شمارنده در الگوریتم نویسی</p> | پائین تر از حد انتظار | <p>1.start 2. $x \leftarrow 10$ 3. output x 4. $x \leftarrow x+2$ 5. If $(x < 100)$ step 3 6. End</p> <p>ب.معاون پرورشی هنرستان فاطمیه در ابتدای سال تحصیلی می خواهد برای کلاس ۳۰ نفره، شورای دانش آموزی انتخاب کند، او برای این کار انتخابات کوچکی برگزار نمود و دو هنرجو با مشخصات <<فاطمه سجادی و راحیل شاکری>> کاندید شدند از هنرجویان کلاس خواست در این انتخابات شرکت کرده و به کاندید دلخواه خود رای دهند.... شما با استفاده از الگوریتم چگونه می توانید به معاون هنرستان در این انتخابات کمک کنید.</p> |

موفقیت ، مجموعه ای از تلاش های کوچک است که هر روز بدون وقفه تکرار می شوند.

راهنمای تصحیح

نمره ۳: در صورتی که هنرجو به ۸۰ درصد از پاسخ سوالات سطح چهار یا پاسخ کامل بقیه سوالات برسد.

نمره ۲: در صورتی که هنرجو به ۶۰ درصد پاسخ سوالات سطح چهار یا ۸۰ درصد بقیه سوالات برسد.

نمره ۱: در صورتی که هنرجو به کمتر از ۶۰ درصد پاسخ سوال برسد.

❖ حداقل نمره قبولی هر سوال ۲ می باشد.

❖ حداقل نمره قبولی شایستگی های غیرفنی (ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش-حفاظت از

تجهیزات کلاس درس، اخلاق حرفه ای، حضور در کلاس و...) ۲ می باشد.

جدول ارزشیابی پایانی

| نمره | شاخص تحقیق | نتایج مورد انتظار | استاندارد عملکرد | تکالیف عملکردی (واحد یادگیری) | عنوان پودمان |
|------|---|---|-------------------------------------|---|---|
| ۳ | <ul style="list-style-type: none"> - ارزیابی مقایسه‌ای روش‌های حل مسئله - انتخاب روش مناسب در حل یک مسئله - بهینه‌سازی الگوریتم - بازنگری الگوریتم به کمک جدول بازنگری - استفاده از حلقه‌ها در الگوریتم‌نویسی | <ul style="list-style-type: none"> - بالاتر - از حد - انتظار | حل مسئله و طراحی الگوریتم و روندنما | ۱- روش‌های حل مسئله به دو شیوه پنج چرا و پولیا | پودمان دوم حل مسئله (الگوریتم و روندنما) |
| ۲ | <ul style="list-style-type: none"> - به‌کارگیری یکی از روش‌های حل مسئله برای ارائه راه حل - طراحی الگوریتم و رسم روندنما برای بیان حل مسائل - به‌کارگیری شرط و عملگرهای منطقی در حل مسئله - تشخیص استفاده از حلقه در الگوریتم‌نویسی | <ul style="list-style-type: none"> - در حد - انتظار | | ۲- ایجاد تفکر الگوریتمی در حل مسائل و رسم روندنما | |
| ۱ | <ul style="list-style-type: none"> - تعیین ورودی و خروجی مسئله - نوشتن شبه کد برای یک الگوریتم نوشته شده | <ul style="list-style-type: none"> - پایین‌تر - از حد - انتظار | | | |
| | | | | | نمره مستمر از ۵ |
| | | | | | نمره واحد یادگیری از ۳ |
| | | | | | نمره واحد یادگیری از ۲۰ |



پاسخنامه دانش فنی پودمان ۲

سوال ۱

الف.

۱- فهمیدن مسئله. ۲- طراحی نقشه ۳- اجرای نقشه ۴- بازنگری.....روش پنج چرا

ب)

۱. شروع ۲. شعاع دایره (R) را از ورودی بخوان ۳. $۳.۱۴ * R * R =$ مساحت دایره و $۲ * ۳.۱۴ * R =$ محیط دایره

۴. مساحت و محیط دایره را نمایش بده ۵. پایان

سوال ۲

الف.

if(nomreh >= ۲) OR (sun = True)

ب.

1.start

2.input number₂

Sum= number₂+ number₁

If(sum>8) and (number₁ % ۲ = ۰) And (number % ۲ = ۰) Then print True else print false

End

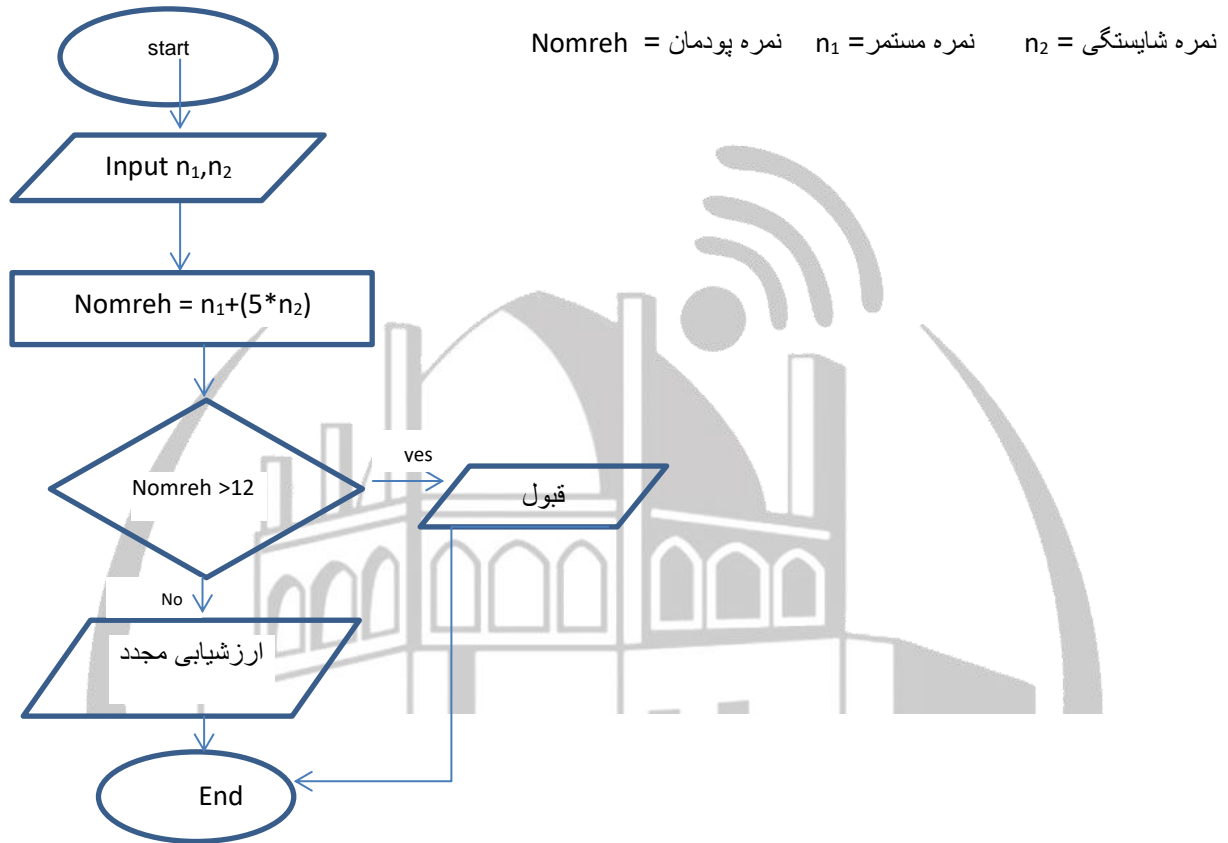
سوال ۳

If (number % ۲ = ۰)

nextNumber ← number / 2

nextNumber ← 3*number + 1

Output nextNumber



10,12,14,16,.....,98

1- Start

2- $I \leftarrow 0, counter_1 \leftarrow 0, counter_2 \leftarrow 0$

۳ -- Output "با توجه به شماره هر نامزد، عدد موردنظر خود را وارد کنید"

4- Input x

5- If (x=1)

 $counter_1 \leftarrow counter_1 + 1$

6- If (x=2)

 $Counter_2 \leftarrow counter_2 + 1$ 7- $I \leftarrow I + 1$ 8- If ($I < 30$) go to step 4

۹ - Output "میزان آرای فاطمه سجادی"

۱۰-Output $counter_1$

| | | |
|--|---|---|
| <p>هنرآموز: فرحناز اسمعیل وندی تاریخ امتحان: ۱۷ / ۸ / ۱۴۰۲ سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ مدت امتحان: ۶۰ دقیقه ساعت امتحان: ۹:۳۰</p> |  اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان مدیریت آموزش و پرورش ایذه هنرستان فنی حرفه ای فاطمیه | بسمه تعالی نام درس: دانش فنی پایه پودمان ۱: کلیات نام و نام خانوادگی: رشته: شبکه و نرم افزار پایه: دهم |
|--|---|---|

| سطح شایستگی | شاخص های مرحله کار | سوالات | نمره |
|----------------|--|--|------|
| 1 | دسته بندی و مقایسه رایانه ها از نظر قدرت پردازش، سرعت و اندازه - تعریف و کاربردهای رایانه در بخش های مختلف زندگی | تیم پژوهش کلاس میخواید با توجه به دسته بندی انواع رایانه از نظر قدرت پردازش برای عملیات زیر ، نوع رایانه مناسب تر را انتخاب کنند. شما کدام دسته بندی را به آنها پیشنهاد می دهید؟ الف. تایپ نامه ب. کارهای فضایی ج. چاپ قبض آب و برق شهروندان د. مراکز تجاری ، دولتی با حجم محاسبات متوسط a. Super Computera b. Mini Computer c. Mainframe Computer d. Micro computer | ۱ |
| ۲ | توانایی شناخت انواع حافظه ها | هنرجویان گرامی با توجه به تصاویر زیر به سوالات پاسخ دهید.  الف. هنرجویی می خواهد فیلم های آموزشی کتاب را کپی نماید به نظر شما کدام حافظه مناسب تر است چرا؟ ب. به کمک هم تیمی های خود این نوع حافظه ها را از نظر سرعت، ظرفیت و روش ذخیره اطلاعات با هم مقایسه نمایید. ج. هنرجویان دهم شبکه و نرم افزار در حال انجام تایپ در نرم افزار word هستند که ناگهان بر اثر نوسانات برق رایانه ها خاموش شدند پس از روشن کردن مجدد رایانه ها این هنرجویان متوجه شدند مطالبی که تایپ کرده بودند حذف شده اند، به نظر شما چرا متنی که تایپ کرده بودند پاک شده است؟ آیا می توانی راهکاری را برای این مشکل به آنها ارائه دهید؟ | ۲ |
| ۲ | آشنایی با نرم افزار - توانایی تقسیم بندی و مقایسه انواع نرم افزار | الف. پارسا قصد دارد جهت شناخت بیشتر انواع نرم افزار لیست نرم افزارهای زیر را دسته بندی کند شما با استفاده از تعریف نرم افزار و انواع آن پارسا را در این تقسیم بندی راهنمایی کنید. (Microsoft word-Operating System -SQL server -Compiler) ب. بخش های اصلی سیستم عامل به وسیله کدام برنامه به حافظه اصلی منتقل می شود و تا زمانی که رایانه روشن است در حافظه باقی می ماند. | ۳ |

| | | Setup(4 | Loader(۳ | Post(۲ | Bios(۱ |
|--------------------------------|---|--|----------|--------|--------|
| ۲ | توانایی شناخت و کاربرد دستگانه‌های ورودی و خروجی-رایانش سبز در محیط زیست | <p>الف. پارسا تصمیم دارد برای ثبت نام در مسابقه عکس *۴*۳ خود را در حافظه کامپیوتر ذخیره نموده و همچنین می‌خواهد بعد از تکمیل فرم ثبت نام آن را چاپ نماید به نظر شما به چه امکاناتی نیاز دارد؟</p> <p>ب. تیم تحقیقاتی هنرستان مشغول تحقیقی با موضوع اثرات رایانه بر محیط زیست می‌باشد جهت بالا بردن اطلاعات این تیم در مورد مفهوم رایانش سبز و اثرات مثبت رایانه بر محیط زیست چه مطالبی می‌توانید ارائه دهید؟</p> | | | |
| ۲ | آشنایی با بخش‌های اصلی پردازشگر مرکزی-واحدهای ذخیره سازی حافظه | <p>الف. پارسا دستوری را برای رایانه ارسال می‌کند که صدای بوقی را پخش کند این دستور توسط کدام بخش پردازنده تجزیه و تحلیل می‌شود؟</p> <p>ب. هنرجویی می‌خواهد محتوای آموزشی درس دانش فنی پایه را در فلش خود کپی نماید حجم فایلها 1.3GB می‌باشد در صورتیکه گنجایش فلش او 840MB فضای خالی دارد این هنرجو حداقل چقدر از اطلاعات موجود در فلش را باید حذف نماید تا بتواند این فایل را در فلش خود کپی نماید.</p> | | | |
| ۳ | ارائه کاربردهای خاص و ابتکاری از رایانه در زندگی فردی و اجتماعی و حفظ محیط زیست و توسعه پایدار - انتخاب درگاه مناسب برای اتصال یک سخت افزار جدید با توجه به شاخص های سهولت به کارگیری - انتخاب رایانه مناسب برای یک کاربرد مشخص | <p>الف. تیم تلاش رایانه خود را روشن کرده اند ولی تصویری بر روی صفحه نمایش مشاهده نمی‌شود. به نظر شما این مشکل به عدم اتصال یا خرابی کدام قطعه می‌باشد.</p> <p>ب. پارسا برای راه اندازی رایانه جدیدی که دوستش خریداری کرده بود به محل کار او رفت. دوستش تعدادی کابل و سیمهای مختلف روی میز قرار داده بود. پارسا برای اتصال کابلها دوستش را اینطور راهنمایی کرد: به شکل کابل ها نگاه کن و آنها را پشت کیس و به درگاه متناظرش متصل کن.» به نظر شما پارسا و دوستش به درگاه های شماره ۲،۵،۷ چه دستگاه هایی را متصل نمودند؟ و اگر بخواهد برای کنفرانس جلسه کاری از ویدئو پروژکتور استفاده کند، کابل آن را می‌تواند به کدام درگاه ها متصل کند؟</p>  | | | |
| لحظات خوبی برایتان آرزو مندم . | | عرق سعی محال است که گوهر نشود. | | | |

۱۲-Output counter₂

۱3- End



راهنمای تصحیح پودمان اول

نمره ۳: در صورتی که هنرجو به ۸۰ درصد از پاسخ سوالات سطح چهار یا پاسخ کامل بقیه سوالات برسد.

نمره ۲: در صورتی که هنرجو به ۶۰ درصد پاسخ سوالات سطح چهار یا ۸۰ درصد بقیه سوالات برسد.

نمره ۱: در صورتی که هنرجو به کمتر از ۶۰ درصد پاسخ سوال برسد.

حداقل نمره قبولی شایستگی های غیر فنی (ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش-حفاظت از

تجهیزات کارگاه-اخلاق حرفه ای-حضور در کلاس و...) ۲ می باشد.

جدول ارزشیابی پایانی

| نمره | شاخص تحقیق | نتایج مورد انتظار | استاندارد عملکرد | تکالیف عملکردی (واحد یادگیری) | عنوان پودمان |
|------|--|-----------------------|--|--|-------------------------|
| ۳ | ارائه کاربردهای خاص و ابتکاری از رایانه در زندگی فردی و اجتماعی و حفظ محیط زیست و توسعه پایدار - انتخاب درگاه مناسب برای اتصال یک سخت افزار جدید با توجه به شاخص های سهولت به کارگیری - انتخاب رایانه مناسب برای یک کاربرد مشخص | بالتر از حد انتظار | تحلیل عملکرد رایانه بر پایه اجزای سخت افزاری و نرم افزاری رایانه | ۱- تحلیل ضرورت وجود رایانه | پودمان اول کلیات |
| ۲ | - انتخاب دستگاه ورودی و خروجی در یک کاربرد مشخص - تحلیل کاربردهای رایانه و اثرات مثبت و منفی آن در زندگی فردی و اجتماعی - رایانش سبز در محیط زیست - مقایسه دستگاه های ورودی و خروجی از لحاظ کاربرد - مقایسه درگاه های یک رایانه از لحاظ شکل اتصال ها و سهولت استفاده - تفکیک سطوح هرم حافظه براساس شاخص های سرعت، مانایی اطلاعات و ظرفیت و انتخاب نوع و حجم حافظه مناسب یک کاربرد مشخص - تحلیل ابزارهای سیار - دسته بندی و مقایسه نرم افزارها براساس کاربرد | در حد انتظار | | ۲- تحلیل مقدماتی اجزای یک رایانه (سخت افزار و نرم افزار) | |
| ۱ | - مقایسه نرم افزار و سخت افزار از نظر کاربرد در رایانه - تشریح اجزای مدل فون نویمان - دسته بندی و مقایسه رایانه ها از نظر قدرت پردازش، سرعت و اندازه - تعریف و کاربردهای رایانه در بخش های مختلف زندگی | پایین تر از حد انتظار | | | |
| | | | | | نمره مستمر از ۵ |
| | | | | | نمره واحد یادگیری از ۳ |
| | | | | | نمره واحد یادگیری از ۲۰ |

پاسخنامه پودمان اول دانش فنی پایه

سوال ۱:

ابر رایانه ها (Super Computera) به دلیل قدرت پردازش فوق العاده (بالا برای کارهای فضایی مناسب هستند) -
ریز رایانه ها (Mini Computer) برای تایپ نامه مناسب هستند -
رایانه های بزرگ (Mainframe Computer) در مراکز تجاری بزرگ با حجم بالا مناسب هستند -
رایانه های کوچک (Micro computer) در مراکز تجاری و دانشگاهی و برخی مراکز دولتی که حجم محاسباتی متوسط دارند استفاده می شوند.

سوال ۲:

الف) حافظه جانبی فلش چون ظرفیت و سرعت بالایی دارد و قابل حمل است ■
ب) حافظه های اصلی (RAM-ROM) سرعت بالاتری دارند - حافظه ها جانبی مانند (flash-cdrom-Dvdrom-flopy disk) ظرفیت بالاتری دارند - حافظه های اصلی اطلاعات را به صورت موقت ذخیره می کنند ولی حافظه های جانبی اطلاعات را به صورت دائم ذخیره می کنند.
ج) بدلیل اینکه اطلاعات در حافظه ی اصلی به صورت موقت ذخیره می شود و با قطع برق اطلاعات حذف می شوند - برای ذخیره دائمی اطلاعات از حافظه های جانبی استفاده می کنیم.

سوال ۳:

الف) نرم افزار سیستمی Operating System - نرم افزار کاربردی Microsoft
word نرم افزار کاربردی SQL server - نرم افزار سیستمی Compiler

ب) Loader

سوال ۴:

الف) اسکنر: برای ذخیره عکس در حافظه کامپیوتر - چاپگر: برای چاپ عکس
ب) رایانش سبز یعنی استفاده از رایانه و منابع آن به صورت سازگار با محیط زیست و یکی از راه های کاهش خطرات آلودگی زیستی صنایع می باشد.

✓ استفاده از رایانامه ها و سیستمهای پرداخت برخط نیاز به استفاده از کاغذ را کاهش داده و درختان بسیاری را از خطر قطع شدن نجات داده است. ✓ اتوماسیون اداری با سیستمی کردن تمام نیازهای اداری در سازمانها (شامل نامه نگاری ، بایگانی و ..) از مصرف کاغذ در فرآیند اداری جلوگیری کرده است ✓ تجارت الکترونیک ✓ کتابخوانی الکترونیکی علاوه بر کاهش مصرف کاغذ موجب افزایش سرانه مطالعه نیز شده است ✓ ارتباط از راه دور با کاهش ترافیک منجر به کاهش مصرف انرژی و کاهش آلاینده ها شده است.

سوال ۵:

الف) ALU

ب)

$$1.3\text{GB} = 1.3 * 1000 = 1300\text{MB} \quad 1300 - 840 = 460\text{MB}$$

فضای مورد نیاز ۴۶۰ مگابایت

سوال ۶:

الف) RAM

ب) درگاه ۲ برای اتصال کابل شبکه - درگاه ۵ برای اتصال به اسپیکر - درگاه ۷ (پورت USB) برای اتصال ماوس ، صفحه کلید، فلش و ...

ج- برای اتصال پروژکتور از درگاه های VGA یا HDMI استفاده می کنیم.

دوره تخصصی راهبری کسب و کار
مستردستان زبان