

سوالات آزمون پایان نیم سال دوم ۹۴-۱۳۹۳، اصول و مبانی رایانه (برای دانشجویان اقتصاد)

۱. [۳ امتیاز از ۶۰ امتیاز] با توجه به آشنایی که در این دوره با نرم افزار Citavi یا نرم افزارهای مشابه چون Endnote پیدا کرده‌اید، مزیت‌های به کارگیری این گونه نرم افزارها در فرایند پژوهش یا نگارش فرآورده‌های علمی را در چه چیزهایی می‌دانید؟ به دیگر بیان استفاده از چنین نرم افزارهایی چه امکاناتی در اختیار شما قرار می‌دهد که در صورت عدم استفاده از آنها با دشواری‌هایی مواجه خواهید بود؟ [تذکر: به توضیحات تفصیلی نیازی نیست. در قالب چند گزاره کوتاه منظور خود را بیان کنید.]

۲. [۱۲ امتیاز از ۶۰ امتیاز] سه مورد از معایب و سه مورد از مزایای بانکداری الکترونیک را فقط نام ببرید.

۳. [۸ امتیاز از ۶۰ امتیاز] به پرسش‌های چهارگزینه‌ای زیر درباره نرم افزار Excel پاسخ دهید [تذکر: برای هر پرسش، تنها عنوان گزینه درست را در پاسخنامه قید کنید]:

۳/۱) برای مرتب کردن اطلاعات موجود در لیست بر اساس حروف الفبا ...

الف) گزینه Sort را از منوی Data انتخاب می‌کنیم.

ب) گزینه Form را از منوی Data انتخاب می‌کنیم.

ج) گزینه Sort را از منوی Tools انتخاب می‌کنیم.

د) گزینه Form را از منوی Tools انتخاب می‌کنیم.

۳/۲) تابعی که برای محاسبه تعداد اطلاعات عددی موجود در خانه‌های یک محدوده از کاربرگ مورد استفاده قرار می‌گیرد، کدام است؟

الف) AVERAGE

ب) SUM AUTO

ج) COUNT

د) ROUND

۳/۳) تنظیمات مربوط به تعیین خطوط حاشیه در کدام زبانه از کادر محاوره Format Cells انجام می‌شود؟

الف) Patterns

ب) Alignment

ج) Border

د) Font

۳/۴) برنامه EXCEL زیرمجموعه کدام یک از انواع برنامه‌های زیر است؟

الف) واژه پردازها

ب) برنامه‌های صفحه گسترده

ج) بانک‌های اطلاعاتی

د) برنامه‌های ترسیمی

۴. [۹ امتیاز از ۶۰ امتیاز] خروجی اجرای برنامه‌های زیر در نرم‌افزار MATLAB چه خواهد بود؟ [تذکر نخست: تأکید می‌شود که تنها خروجی نرم‌افزار را بنویسید. تذکر دوم: هدف این پرسش، صرفاً نشان دادن درک برخی دستورات یا عملگرهای ساده در این نرم‌افزار است. برای پاسخ به این سؤالات نیاز به تکیه بر محفوظات نیست.]

(۴/۱)

```
>> v = [3 7 2 1];
v = v*3
```

(۴/۲)

```
>> mat = [4:6; 3:-1:1];
mat * 2
```

(۴/۳)

```
>> for i = 1:5
    fprintf('%d\n', i)
end
```

(۴/۴)

```
>> disp('Part (a)')
12-4<5*3
disp('Part (b)')
y=8/4>6*3-4^2>-3
disp('Part (c)')
y=-3<(8-12)+2*(5>18/6-4)^2
```

۵. [۱۰ امتیاز از ۶۰ امتیاز] به یک نیروی کار تا سقف ۴۸ ساعت بر اساس ساعات کاری‌اش، دستمزد اعطاء می‌شود. برای ساعات فعالیت بیش از ۴۸ ساعت، اضافه‌کاری معادل پنجاه درصد دستمزدش اعطاء خواهد شد. برنامه‌ای در قالب نرم‌افزار MATLAB بنویسید که با دریافت تعداد ساعات کار و دستمزد هر ساعت فعالیت، میزان پرداختی به نیروی کار را نشان دهد. [راهنمایی: برای نوشتن این برنامه از ساختار if-else-end استفاده کنید. تذکر: تنها قالب متنی برنامه را نوشته و از رسم فلوجارت یا توضیح الگوریتم مربوطه پرهیز نمایید. در صورت نیاز به چرک‌نویس، از برگه پرسشنامه بهره‌برداری کنید.]

۶. [۱۰ امتیاز از ۶۰ امتیاز] برنامه‌ای در قالب فایل Script در نرم‌افزار MATLAB بنویسید که مجموع n عبارت نخست سری زیر را محاسبه کند. [راهنمایی: این برنامه باید مقدار n را از کاربر درخواست کرده و پاسخ مربوطه را به عنوان خروجی نمایش دهد.]

$$\sum_{k=1}^n \frac{(-1)^k k}{2^k}$$

۷. [۱۰ امتیاز از ۶۰ امتیاز] فردی را در نظر بگیرید که مبلغ ۳۰۰ میلیون ریال را در قالب یکی از حساب‌های با سود ثابت در بانک سپرده‌گذاری کرده است. فرض کنید که نرخ سود سالانه متعلق به این سپرده‌گذاری معادل ده درصد است. وی تصمیم دارد که سالانه مبلغی را از حساب خود برداشت نماید. از این رو پس از یک سال سپرده‌گذاری در بانک، برای نخستین بار مبلغ ۲۰ میلیون ریال از حساب خود برداشت نمود. این فرد قصد دارد در سال‌های آینده نیز به تناسب نرخ تورم، مبلغ برداشتی خود را افزایش دهد [تذکر: به عنوان نمونه اگر نرخ تورم سالانه برابر a باشد، مبلغ برداشتی وی در سال دوم معادل (20.000.000+i*20.000.000) ریال

خواهد بود و به همین ترتیب و به تناسب نرخ تورم مبلغ برداشتی سالانه وی افزایش می‌یابد] همچنین فرض کنید که نرخ تورم سالانه معادل شش درصد است.

هدف ما از بررسی این مسأله، محاسبه تعداد سال‌هایی است که در حساب بانکی این فرد، پول وجود دارد. حال مطلوبست برنامه‌ای در قالب نرم‌افزار MATLAB (Script File) که پاسخ این مسأله را به کاربر ارائه نماید. [تذکر اول: در صورت نیاز به چرک‌نویس، از برگه پرسشنامه استفاده کرده و صرفاً پاسخ نهایی را در برگه پاسخنامه قید نمائید. تذکر دوم: به عنوان مثال اگر خروجی این برنامه عدد ۶ باشد، بدین معناست که برای شش سال بعد از سپرده‌گذاری اولیه در بانک، حساب وی دارای موجودی است و در سال هفتم، موجودی حساب وی صفر خواهد بود.]

(یادآوری: امتیاز کسب‌شده در این آزمون، معادل شصت درصد نمره نهایی درس خواهد بود؛ ده درصد وابسته به نمره آزمون میان‌ترم، ده درصد بسته به ارزیابی کارگاهی از نرم‌افزار Word، ده درصد مربوط به ارائه‌های کلاسی و ده درصد نیز مربوط به تمرین عملی نرم‌افزار Citavi)

موفق باشید
رضائی