

46- Which part is correct?

- 1) Assembly language programs are easily stored in the memory language.
- 2) Programming in assembly language is as hard as machine language.
- 3) Programming in machine language is easier than assembly language.
- 4) Machine language programs are easily stored in the memory.

47- Which of the following devices are known as I/O devices?

- 4) Scanner 3) Disk 2) Mouse 1) Keyboard

48- Baud rate is used to describe

- 1) the electromagnetic transfer of signal energy from one conductor to another .
- 2) signal coupling
- 3) a conducting connection between electrical equipment
- 4) the speed of data transmission

49- which of the following is the newest type of printer interface.

- 1) USB 2) Serial 3) SCSI 4) parallel

50- what is the set of rules used to transmit data from one computer to another .

- 1) Service 2) Protocol 3) Adaptive 4) Network Operating System

51- It is true that a byte

- 1) conveys the smallest amount of information .
- 2) Transmits message faster than a word .
- 3) is the same as bit used to convey meaning .
- 4) is the same as bit used as a unit of measurement .

52- A is an example of a hand -held optical device .

- 1) light pen 2) floppy disk reader 3) disk drive 4) tape drive

53- What is meant by the term upload

- 1) Encrypt the message so that no-one except the intended recipient will be able to read it .
- 2) copying a file from one distant computer across a network of computers to your hard disk.
- 3) copying a file from your own disk to a remote computer.
- 4) It is a discussion group that focuses on one particular subject .

54- The rapid technological developments

- 1) cause each new product to become outdated quickly
- 2) cause the prices to increase progressively
- 3) slow down the manufacturing processes
- 4) diminish the possibility of doing research

55- When you choose "Cascade" command, windows lays all the open windows on top of each other. Cascade means

- 1) serially connected 2) Laying on top of each other.
3) disjointed 4) both 1 and 2

سیستم عامل

۵۶- در کدامیک از روشهای تخصیص فضای یک دیسک، امکان قطعه قطعه شدن خارجی (External Fragmentation)

بیشتر است و راه حل مقابله با آن چیست ؟

- (۱) پیوندی - استفاده از قطعه بندی ساده
(۲) پیوندی - فشرده سازی
(۳) پیوسته - استفاده از قطعه بندی ساده
(۴) پیوسته - فشرده سازی

۵۷- کدام یک از روش های زیر کمترین میزان میانگین زمان بازگشت را بدست می آورند.

- (۱) FCFC (۲) SJF (۳) Round robin (۴) HRN

۵۸- کدام گزینه جزء نتایج عمل Defrag می باشد؟

- (۱) دیسک بهینه سازی می شود.
(۲) افزایش سرعت CPU
(۳) فایل ها فشرده سازی می شود.
(۴) افزایش فضای آزاد حافظه

۵۹- ویندوز سخت افزار کامپیوتر را چگونه چک می کند؟

- (۱) با چک کردن ناحیه خاصی از حافظه اصلی
(۲) با چک کردن پورت ها
(۳) با کد شناسائی که توسط وسایل Plug & play برگردانده می شود .
(۴) هر سه مورد

۶۰- اندازه هر Frame برابر چند Page است .

- (۱) توانی از دو (۲) دو صفحه (۳) بستگی به متوسط اندازه پردازش ها دارد .
(۴) یک صفحه

۶۱- کدامیک از الگوریتم های زیر مشکل Belady Anomaly دارد ؟

- (۱) Optimal (۲) LRU (۳) Second chance (۴) هر سه مورد

۶۲- کدامیک از سیستم عاملهای زیر MULTITHREADING می باشند.

- (۱) سیستم عامل DOS (۲) WINDOWS 98 (۳) WINDOWS 2000 (۴) WINDOWS CE

۶۳- کدام گزینه در مورد CONTEXT SWITCH صحیح است .

- (۱) کلیدی است که نتیجه CPU را به RAM می دهد
(۲) کلیدی است جهت انتقال داده های RAM به CPU
(۳) CPU برای انجام عملیات جدید ، نیاز به نگهداری حالت عملیات قبلی و بارگذاری عملیات جدید است
(۴) یک کلید تبدیل به متن است

۶۴- کار CPU SCHEDULER چیست .

- (۱) هر بار CPU چند عمل را انجام می دهد.
(۲) از بین عملیات آماده و موجود در حافظه ، CPU به یکی از آنها اختصاص می یابد
(۳) برای اجرای عملیات مشابه برنامه ریزی می شود

۴) برای اجرای برنامه های کاربردی ، CPU فعال می شود
۶۵- کار DISPATCHER در رابطه با CPU چیست .

۱) کنترل CPU به عمل انتخاب شده سپرده می شود
۲) اجرای CPU را متوقف می شود
۳) نتیجه عملیات CPU را به RAM منتقل می کند
۴) عملیات در CPU بطور یکسان تقسیم می شود

۶۶- کدام حافظه سریعتر است

۱) DRAM ۲) حافظه نهان ۳) دیسک سخت ۴) CD-ROM

ساختمان داده ها و پایگاه های اطلاعاتی

۶۷- فرض کنید لیستی از درس های دانشجویان در اختیار داریم که از ستون های زیر تشکیل شده است.

(تعداد واحد - نام درس - کد درس - نام دانشجو - کد دانشجو)

هر دانشجو ممکن است چندین درس داشته باشد. اگر بخواهیم این اطلاعات را در یک بانک اطلاعاتی به گونه ای ذخیره کنیم که حد اقل تکرار اطلاعات را داشته باشیم، حد اقل به چند جدول نیاز داریم؟

۱) ۲ جدول ۲) ۳ جدول ۳) ۴ جدول ۴) ۵ جدول

۶۸- اگر جدول p (قطعات) دارای فیلد های (p#, pname , color , weight , city) و s جدول خریداران شامل فیلدهای (s#, sname , status , city) و sp جدول خرید شامل فیلد های (s#, p#, price) باشد، حاصل پرس و جوی زیر چیست ؟

Select distinct s.city , p.city from s , p , sp where s.s# = sp.s# and sp.p# = p.p#

۱) تمام شهرهایی که قطعه ای انبار شده در آن شهر، به فروش رفته و یا خریداری ساکن آن شهر، خرید کرده است.

۲) تمام جفت شهرهایی که در آن، خریدار ساکن شهر اول، قطعه ای انبار شده ای در شهر دوم را خریده است.

۳) تمام جفت شهرهایی که قطعه انبار شده مربوط به یک شهر توسط خریدار شهر دیگر خریداری شده است.

۴) هیچکدام

۶۹- کدامیک از موارد زیر جزء کاتالوگ سیستم محسوب میشود ؟

۱) مشخصات کاربران و مجوزهای دسترسی آنها ۲) فرهنگ داده ها

۳) عملیات انجام شده ۴) همه موارد فوق

۷۰- کدام گزینه به مفهوم "مجموعه مقادیر مجاز یک صفت" می باشد ؟

۱) Integrity ۲) Persistent ۳) Tuple ۴) Domain

۷۱- عملگر IN در SQL معادل کدام عملگر است ؟

۱) = ANY ۲) > ANY ۳) ALL ۴) != ALL

۷۲- جدول امتحان (Exam) شامل شماره دانشجویی (#S) شماره درس (#C) و رتبه دانشجو (rank) در درس می باشد

رتبه دانشجو در درس غیر تکراری است این رتبه حداکثر در چه سطح نرمالی قرار دارد ؟

3 NF (۴)

BCNF (۳)

2 NF (۲)

1NF (۱)

۷۳- DBA چیست ؟

(۱) تشخیص خطا در داده‌ها

(۳) برنامه ریز پایگاه داده‌ها

(۲) بانک اطلاعاتی رابطه‌ای

(۴) مدیر اجرایی پایگاه داده‌ها

۷۴- کدام گزینه درست است؟

(۱) سیستم رابطه ای دارای ساختار فیزیکی است.

(۳) سیستم رابطه ای دارای ساختار منطقی فیزیکی است

(۲) سیستم رابطه ای دارای ساختار منطقی است.

(۴) هیچکدام

۷۵- حد اکثر تعداد یالهای (لبه های) یک گراف جهت دار شامل n گره ، برابر است با :

$2n - n$ (۴)

$n^2 - 1$ (۳)

$n^2 - 1$ (۲)

$n^2 - n$ (۱)

۷۶- خروجی تابع F برای لیست پیوندی یکطرفه زیر چیست ؟



Procedure F(L)

Begin

if L#0 then

Begin

F(Link(L));

Write(Data(L));

F(Link(L));

Write(Data(L));

End;

End;

CBCBCACBCCBCA (۲)

CCBCCBACCBCBA (۱)

CBCBCCACBCCCA (۴)

ACBBACBBACBBA (۳)

۷۷- می‌خواهیم با وارد کردن مقادیر ۱ و ۲ و ۳ به هر ترتیب دلخواه در یک درخت جستجوی یک درخت جستجوی دودویی با ۳

گره بسازیم چند درخت جستجوی دودویی متفاوت ممکن است ساخته شود.

درخت ۵ (۴)

درخت ۶ (۳)

درخت ۳ (۲)

درخت ۴ (۱)

۷۸- یک آرایه یک بعدی ۷۵ عنصر دارد که هر عنصر آن یک رشته است و هر رشته سه خانه حافظه فضا اشغال می کند آرایه

در موقعیت ۱۲۰ دهمی ذخیره شده است . آدرس شروع [A[49] برابر است با :

۲۶۷ (۴)

۱۶۹ (۳)

۲۶۴ (۲)

۱۶۴ (۱)

شبکه‌های کامپیوتری

۷۹- برای تغییر کامل نام یک وب سایت (مثلا از نام www.mysite.com به نام www.newsite.net) چه عملیاتی از نظر فنی

میبایست در DNS ها صورت بگیرد؟

(۱) حذف یک رکورد در یک DNS و اضافه شدن یک رکورد در DNS ی دیگر

(۲) اصلاح رکورد مربوطه، در DNS مربوطه

۳) اضافه شدن یک رکورد در DNS بدون حذف رکورد

۴) حذف یک رکورد در DNS مربوطه و اضافه شدن یک رکورد در همان DNS

۸۰- برای کنترل ترافیک در یک شبکه کامپیوتری مقرون به صرفه کدام وسیله را انتخاب می کنید.

(۱) هاب (۲) سوئیچ (۳) روتر (۴) رپیتر

۸۱- کدامیک از پروتکل های زیر در لایه Application مدل OSI ، عمل می کنند ؟

(۱) TCP (۲) SMTP (۳) SPX (۴) هر سه مورد

۸۲- پس از نصب مودم و دریافت یک Account از یک ISP برای اتصال به اینترنت چه کارهای دیگری را باید انجام داد؟

(۱) اجرای یک برنامه رورگر وب (۲) نصب Dial Up Networking

(۳) نصب TCP/IP (۴) همه موارد

۸۳- در پست الکترونیکی برای همراه کردن یک فایل به نامه از کدام گزینه استفاده می شود .

(۱) Reply (۲) Forward

(۳) ابتدا CHEKMAIL سپس ATTACHMENT (۴) ابتدا COMPOSE سپس ATTACHMENT

۸۴- کدامیک کانکتور شبکه است ؟

(۱) RJ-28 (۲) RJ-45 (۳) BNC (۴) موارد ۲ و ۳

۸۵- کدامیک از موارد زیر یک آدرس IP کلاس A است ؟

(۱) ۱۷۲.۱۶.۲۴.۱ (۲) ۱۳۰.۱۱۲.۴۲.۱ (۳) ۱۰.۲۰۰.۱۲.۱ (۴) ۱۹۲.۱۶۸.۵۰.۱

۸۶- چه وقتی Subnet mask مورد نیاز است ؟

(۱) همیشه (۲) وقتی که دو یا بیشتر رنج آدرس از کلاس C استفاده شود.

(۳) هرگز (۴) وقتی که بیش از یک میزبان (host) مورد نیاز باشد.

۸۷- آدرس IP رزرو شده ای که برای تست پیکربندی IP محلی استفاده می شود کدام است؟

(۱) ۱۲۸.۰.۰.۱ (۲) ۱۲۷.۰.۰.۱۲۷ (۳) ۱۲۷.۰.۰.۱ (۴) ۱۲۷.۰.۰.۱۰

۸۸- کدام مورد جهت اختصاص آدرس IP پویا بکار می رود ؟

(۱) PPTP (۲) WINS (۳) DHCP (۴) SMTP

۸۹- PSTN از تکنولوژی استفاده می کند ؟

(۱) فقط دیجیتال (۲) دیجیتال و آنالوگ (۳) فقط آنالوگ (۴) هیچکدام

۹۰- تقویت کننده سیگنالهای شبکه در کدام قسمت از OSI عمل می کنند

(۱) در ترافیک شبکه ها (۲) در لایه نرم افزاری (۳) در لایه فیزیکی (۴) در لایه پیوند داده ها

۹۱- پل جدول مسیریابی را براساس آدرسهای کدام کامپیوترها (که ترافیک را از پل عبور می دهند) ایجاد می کند.

(۱) یکی از کامپیوترهای شبکه (۲) تمامی کامپیوترها (۳) منبع (۴) آخرین کامپیوتر شبکه

۹۲- کار ناظران شبکه چیست؟

(۱) کنترل و تجزیه و تحلیل IPها (۲) بسته ها را آزمایش می کنند
(۳) کنترل ترافیک بسته های وارده به هر کامپیوتر (۴) کنترل ترافیک بسته های خارجه از هر کامپیوتر

۹۳- توپولوژی کروکی از چه نوع توپولوژی بهره می گیرد

(۱) توپولوژی تک حلقه ای (۲) توپولوژی که در آن هر لحظه داده از یک کامپیوتر انتقال داده می شود
(۳) توپولوژی شبکه ای مشترک (۴) توپولوژی BUS

برنامه سازی

۹۴- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
Procedure wo(s:string; n:Byte)
Begin
  IF n<Length(s) then
    wo(s,n+1);
  write(s[n]);
end;
Begin
  wo('Reza',1);
end.
```

Reza(۱) azeR(۲) R (۳) zeR (۴)

۹۵- با اجرای قطعه کد زیر کدام عدد چاپ می شود

```
Int grades[]={12,20,17,18,9}
Int *ptr=grade;
Printf(ptr+2);
```

۲۰(۱) ۱۸(۲) ۱۷(۳) ۱۴(۴)

۹۶- در تکه برنامه زیر عبارت Test چند بار چاپ میشود؟

```
for(a=1 ; i<=n ; a++)
  for(k=a ; k<=n ; k++)
    for(p=1 ; p<=n ; p++)
      cout<<"test";
```

n^3 (۱) $n^3/2 + n^2/2$ (۲)
 $n^3 - n^2/2 + 1$ (۳) $n^3/2 - n^2/2 + n$ (۴)

۹۷- تابع f عملی انجام می دهد؟ (عدد ۱۳ کد اسکی Enter میباشد)

```
void f()
{
  char ch;
  if ( (ch=getch()) != 13 ) f();
  putchar(ch);
}
```

(۱) یک رشته کاراکتر دریافت کرده و معکوس آنرا نمایش میدهد.
(۲) تا زمان ورود Enter، کاراکترها را دریافت کرده و همزمان نمایش هم میدهد

- ۳) یک رشته را دریافت کرده و دو بار نمایش میدهد.
۴) تا زمان دریافت Enter، رشته کاراکتر را دریافت میکند و فقط کاراکتر آخر را نمایش میدهد.
۹۸- کدام تابع یک عدد صحیح را به رشته معادل آن تبدیل می کند؟
(۱) atoi (۲) itoa (۳) atoll (۴) atof

- ۹۹- با فرض تعریف Var S:string [4]; دستور S:='nil'; چه می کند؟
(۱) متغیر S را با مقدار nil مقدار دهی می کند
(۲) متغیر S را با آدرس رشته nil مقدار دهی می کند
(۳) متغیر S را با رشته کاراکتری nil مقدار دهی می کند
(۴) متغیر S را با متغیر nil مقدار دهی می کند

۱۰۰- خروجی برنامه زیر کدام گزینه است؟

```
Dim I_ST, I_FACT, N_FACT As Double  
I_ST = 1: N_FACT = 1  
Do  
N_FACT = N_FACT * I_ST  
Print N_FACT;  
I_ST = I_ST + 1  
Loop Until I_ST > 5
```

۴) 6, 2, 1, 1

۳) 24, 6, 2, 1

۲) 81, 9, 3, 1

۱) 256, 16, 4, 2

پژوهش برتر