Download From: MASTERTEST.IR

PardazeshPub.com

۴۰۵

D

نام | نام خانوادگی | محل امضاء

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

عصر پنج‌شنبه
۸۸/۱۱/۲۹
دفترچه ۱/۲

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل ـ سال ۱۳۸۹

مجموعه مهندسی کامپیوتر (۱- معماری کامپیوتر ۲- هوش مصنوعی ۳- نرم افزار ۴- الگوریتم و محاسبات) ـ کد ۱۲۷۷

تعداد سؤال: ۳۰ | مدت پاسخگویی: ۳۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۸

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

PardazeshPub.com

PART A: Vocabulary

***Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.*

1- **The warm sun and enough water caused the plant to -------- in a few days.**
1) flourish 2) boost 3) proceed 4) propel

2- **Unfortunately the patient -------- many symptoms of heart disease.**
1) expressed 2) conducted 3) attributed 4) exhibited

3- **They accused the President of -------- information from Congress.**
1) surrendering 2) withnolding 3) terminating 4) abolishing

4- **The President's power is severely -------- by the Supreme Court.**
1) circumscribed 2) penetrated 3) sophisticated 4) circulated

5- **--------- refers to the fact of two or more things becoming one.**
1) Disposition 2) Consensus 3) Confluence 4) Compromise

6- **You can add the fluid to the powder, or, --------, the powder to the fluid.**
1) conversely 2) instantly 3) rigorously 4) intensely

7- **Her latest book, --------- "An Introduction to Applied Physics," is out this week.**
1) illuminated 2) contended 3) acquainted 4) entitled

8- **The -------- of a sense of hopelessness is evident in this novel.**
1) persuasion 2) exposure 3) pervasiveness 4) impulse

9- **The president was --------- with admiration for the country's technological progress.**
1) extensive 2) replete 3) excessive 4) surplus

10- **Because of its --------- population, this is a good area for wildlife.**
1) unfastened 2) shallow 3) concise 4) sparse

PART B: Cloze Test

***Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.*

There are obviously many theoretical motives for studying the history of science. (11) ------- would study that history in order to throw light upon his own task and to increase his enjoyment of it. However, the people who study a subject for theoretical reasons are probably exceptional. Most students (12) --------- definite training for practical reasons, such as qualifying themselves for a trade or profession. (13) --------- from their angle, then, the study of the history of science will complete the training of scientific teachers, (14) --------- well requires a kind of perspective that can be obtained only by historical inquiries. Furthermore, the study of the history of science will improve the qualifications of students for many parascientific positions having to deal directly or (15) --------- scientific pursuits, such as those of librarians, editors, curators of museums, and school or government administrators.

11- 1) Men from science 2) A man's science 3) A man of science 4) Scientific men

12- 1) submit themselves to 2) submit them for
3) are submitted for 4) are submitted to

13- 1) That they look at itself 2) Looking at it
3) They look at it 4) When it is looked

14- 1) as for teaching 2) as if to teach 3) since if teaching 4) since to teach

15- 1) to indirect with 2) indirectly with 3) to indirect in 4) indirectly in

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

Part C. Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark it on your answer sheet.

PASSAGE 1:

The need for computing large amounts of military data in World War II led to the development of a large relay computer at Bell Telephone Laboratories. This computer, like smaller ones developed there by George R. Stibitz in the early 1940's, was made entirely from standard telephone and teletype components, such as relays, paper tape punches, and paper tape readers.

In this computer, built in 1946, sequences of instructions were read from looped paper tapes. Most instructions took one to two seconds to perform. Twenty numbers of seven digits could be stored. This was the first system to have storage of numbers as a separate function, to provide loops and branches in programs, and to stress self-checking and unattended operation.

Meanwhile, Aiken was building the Mark II computer; this large relay machine was completed in 1947. The IBM Corp, built a relay computer called the Selective Sequence Electronic Calculator in 1948. The machine mainly contained relays, but it also used some electronic circuits for arithmetic operations.

The top speed of a relay computer was 10 additions per second. By the late 1940's, it was clear that the relay as a computer component had been made obsolete by the electronic circuit, which provided much higher operating speeds.

16- The passage is mainly about ---------.
1) early relay computers
2) the differences between relay computers and electronic circuits
3) the uses of relay computers in World War II
4) computing military data

17- The first relay computers were ---------.
1) developed during world wars
2) made by the staff at Bell Telephone Laboratories
3) used to interconnect telephones in military bases
4) made to serve military purposes

18- The large relay computer at Bell Telephone Laboratiories ---------.
1) could store up to seven numbers
2) stored numbers in the same way as the earlier systems
3) was too slow perform a number of instructions
4) had built-in paper tape readers

19- Where in the passage does the author mention the advantages of the large computer at Bell Telephone Laboratories?
1) Lines 13-15 2) Lines 7-8 3) Lines 9-11 4) Lines 2-4

20- According to the passage, the electronic circuit ---------.
1) substituted the relay as a computer component 2) contained speedy relays
3) was first developed by Aiken 4) was made long before the relay computers

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

PASSAGE 2:

PardazeshPub.com

John von Neumann and the Eniac group conceived a machine, called Edvac, using mercury delay lines as memory. Several other machines based on its plans were finished before Edvac began operation in 1952.

The first of these was the Electronic Delay Storage Automatic Calculator (Edsac); this machine was the first stored-program computer to be completed. It was built in 1949 by Maurice V. Wilkes at Cambridge University in England. The U. S. National Bureau of Standards finished its Standards Eastern Automatic Computer (Seac), also patterned on Edvac, in 1950. Seac was the first American stored-program computer.

Meanwhile, Mauchly and Eckert had started their own company and had begun the design of tho machine that was to become famous as the Univac I (Universal Automatic Computer); it was delivered to the U.S. Bureau of the Census in 1951. Univac was produced in a number of copies; and it became the first commercially available large computer. In the next few years, about a dozen other delay-line computers were built, but no copies of these machines were produced.

All these computers with delay-line memories had a number of common features. Their speed was limited bv the memory delay time, usually several hundred microseconds. The arithmetic unit was usually small and entirely serial, working on one bit at a time. Addition time was typically several hundred microseconds; multiplication, performed by repeated addition, took a few milliseconds. Memory capacity was around 1,000 words. Most of these computers worked in the binary system; only Univac used a decimal representation. Most initially used punched paper tape as input, but Univac had an elaborate magnetic tape system.

21- Why did the author write the passage?

1) To criticize the use of delay-line computers
2) To propose ways of improving the functions of delay-line computers
3) To illustrate how a delay-line computer works
4) To present a history of delay-line computers

22- According to the passage, Mauchly and Eckert's Univac ---------.

1) was produced and sold in large quantities
2) competed against other commercially available delay – line computers
3) was licenced by the U.S. Bureau of the Census
4) was designed based on the design of Edvac

23- The second paragraph is mainly about ---------.

1) the first stored-program computers
2) computers which were designed in the U.S.
3) machines which were patterned after Edvac
4) large computer manufacturers

24- The writer's attitude toward Univac could be described as ---------.

1) scientific 2) favorable 3) argumentative 4) impersonal

25- All of the following are among the common features of delay-line computers EXCEPT ----------.

1) serial operation
2) choice between binary and decimal number representations
3) small arithmetic unit
4) limited speed

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

PASSAGE 3:

For information processing, the advantage of full text in magnetic-tape form lies in the potential of language data processing. An example is the preparation of a *concordance*—an alphabetic list of significant words from a text, showing the context within which each appears. Computer-produced examples include concordances of the Dead Sea Scrolls and the works of St. Thomas Aquinas. This technique has been used in reference systems to produce indexes to books and, from key words in titles, to articles.

Computation of the statistics of texts—word frequencies, lengths, distributions, and associations—has application in reference systems. H. P. Luhn suggested that the words appearing most frequently in a text could be automatically assigned as subject terms. Word associations have been used to construct thesauri and classifications such as those used in libraries.

Deeper analysis of text requires an ability for the computer to handle syntax and semantics. Experimental programs include rules for determining the syntax of sentences. Each program derives the structure of a sentence from the syntactic classes for the words in it, as specified in a dictionary stored in the computer. Comparable techniques have been used as aids to humanistic scholarship. For example, a computer analysis of style, based on patterns of word usage, was used to substantiate assignments of authorship in the *Federalist* papers.

The most ambitious application of language data processing has been *machine translation* from one language to another, one of the tasks first suggested by Bush. The results to date are far from a complete mechanization of high-quality translation, but they may produce translations adequate as aids.

26- The passage is mainly about ----------.

1) language data processing
2) how computers handle syntax and semantics
3) computerization of text analysis
4) the use of computers in libraries

27- The word "each" in line 6 refers to ----------.

1) list 2) context 3) text 4) word

28- According to the passage, experimental programs ----------.

1) contain syntactic and semantic rules
2) include syntactic and semantic classifications of words
3) enable the computer to determine the syntax of sentences
4) are used to install dictionaries in the computer

29- What is the writer's attitude toward machine translation?

1) disbelieving 2) humorous 3) unfavorable 4) depressing

30- Which of the following best describes the organization of the passage?

1) A description of language data processing is followed by a list of examples.
2) Persuasive opinions on the use of computer in language data processing are given.
3) Several applications of language data processing are described and example are given.
4) Various applications of language data processing are compared and contrasted.

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

PardazeshPub.com



PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

PardazeshPub.com



PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

PardazeshPub.com

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

PardazeshPub.com

@RayanAzmoon

۴۰۶

D

نام | نام خانوادگی | محل امضاء

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

عصر پنج‌شنبه
۸۸/۱۱/۲۹
دفترچه ۲/۲

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل ـ سال ۱۳۸۹

مجموعه مهندسی کامپیوتر (۱- معماری کامپیوتر ۲- هوش مصنوعی ۳- نرم افزار ۴- الگوریتم و محاسبات) ـ کد ۱۲۷۷

تعداد سؤال: ۵۰ | مدت پاسخگویی: ۱۳۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	ریاضیات (ریاضیات مهندسی، آمار و احتمالات، محاسبات عددی، ساختمانهای گسسته)	۲۰	۳۱	۵۰
۲	دروس تخصصی مشترک (ساختمان داده‌ها، نظریه زبانها و ماشینها، مدارهای منطقی، معماری کامپیوتر، سیستم عامل)	۳۰	۵۱	۸۰

بهمن ماه سال ۱۳۸۸

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۳۱- اگر برای $0 < x < 2$ داشته باشیم: $x = \frac{4}{\pi}(\sin\frac{\pi x}{2} - \frac{1}{2}\sin\frac{2\pi x}{2} + \frac{1}{3}\sin\frac{3\pi x}{2} - \cdots)$، در این صورت دو جمله اول بسط فوریه تابع متناوب $f(x) = 1 - \frac{x^2}{4}$ در فاصله $0 < x < 2$ عبارت است از:

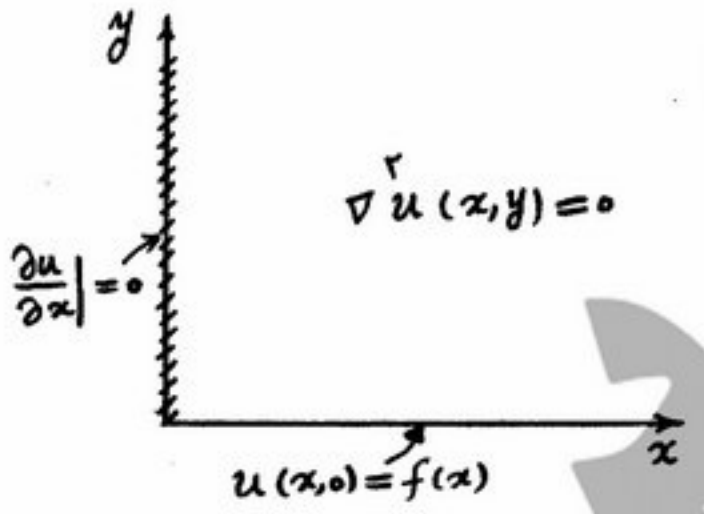
۱) $\frac{1}{3} + \frac{4}{\pi^2}\cos\frac{\pi x}{2}$ ۲) $\frac{2}{3} - \frac{4}{\pi^2}\cos\frac{\pi x}{2}$ ۳) $\frac{2}{3} + \frac{4}{\pi^2}\cos\frac{\pi x}{2}$ ۴) $\frac{1}{3} - \frac{4}{\pi^2}\cos\frac{\pi x}{2}$

۳۲- برای تابع: $f(x) = \begin{cases} x & ; \quad -1 < x < 1 \\ 0 & \text{سایر مقادیر} \end{cases}$ تبدیل فوریه با تعریف $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^{\infty} f(x)e^{-i\omega x}dx$ عبارت است از:

۱) $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\left(\frac{2\cos\omega}{-i\omega} + \frac{1}{\omega^2}(e^{-i\omega} + e^{i\omega})\right)$ ۲) $\sqrt{\frac{2}{\pi}}\frac{i}{\omega^2}(\omega\cos\omega - \sin\omega)$

۳) $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\left(\frac{2\cos\omega}{i\omega} + \frac{1}{\omega^2}(e^{-i\omega} - e^{i\omega})\right)$ ۴) $\sqrt{\frac{2}{\pi}}\left(\frac{i\cos\omega}{\omega} + \frac{i\sin\omega}{\omega^2}\right)$

۳۳- پاسخ معادله لاپلاس، $u(x,y)$، در ربع اول با شرایط مرزی نشان داده شده مورد نظر است. شکل کلی پاسخ عبارت است از:



۱) $\int_0^{\infty} E(p)e^{-py}\cos px dp$

۲) $\int_0^{\infty} E(p)e^{-px}\cos py dp$

۳) $\int_0^{\infty} E(p)e^{-py}\sin px dp$

۴) $\int_0^{\infty} [A(p)\cos px + B(p)\sin px]e^{-py}dp$

۳۴- ناحیه $\mathrm{Im}(z) \le 1$ از صفحه z تحت نگاشت وارونی $(w = \frac{1}{z})$ در صفحه w به چه ناحیه‌ای تبدیل می‌شود؟

۱) $|w - \frac{1}{2}| \ge \frac{1}{2}$ ۲) $|w - \frac{i}{2}| \ge \frac{1}{2}$ ۳) $|w + \frac{1}{2}| \ge \frac{1}{2}$ ۴) $|w + \frac{i}{2}| \ge \frac{1}{2}$

۳۵- دنباله‌ی همگرای $z_1, z_2, \cdots$ را که در آن $z_n = \frac{1}{4}(1 - \frac{5}{n}) + 3i(1 + \frac{1}{n})$، در نظر می‌گیریم. اگر c حد دنباله باشد، تعداد جملات دنباله که خارج ناحیه $|z_n - c| < 0/01$ می‌باشند، چندتاست؟

۱) ۳۲۶ ۲) ۳۰۱ ۳) ۳۲۵ ۴) ۳۰۰

۳۶- در میان ۱۰۰ تراشه تولیدی ۴ تراشه معیوب است. یک نمونه تصادفی ۱۰ تایی، بدون جایگذاری از این تراشه‌ها انتخاب می‌کنیم. احتمال تقریبی این که یک تراشه معیوب در نمونه انتخابی باشد کدام است؟

۱) $\frac{5}{2}(\frac{24}{25})^3$ ۲) $\frac{3\times 2^{10}}{5^7}$

۳) $(\frac{24}{25})^2$ ۴) $\frac{2^{10}}{5^7}$

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۳۷- دو تاس سالم را ۶ بار پرتاب می‌کنیم. احتمال اینکه حداقل یک بار مجموع دو خال ۷ را مشاهده کنیم، کدام است؟

۱) $1-(\frac{5}{6})^6$ ۲) $1-(\frac{1}{6})^6$

۳) $(\frac{1}{6})^6$ ۴) $(\frac{5}{6})^6$

۳۸- فرض کنید ۰/۹، ۰/۴، ۰/۲، ۰/۷، ۰/۳ یافته‌های یک نمونه تصادفی از توزیعی با تابع چگالی احتمال زیر باشد

$$f_\theta(x)=\frac{1}{1-\theta}\quad ،\theta \le x \le 1$$

برآورد ماکزیمم درستنمایی (MLE) پارامتر θ کدام است؟

۱) ۹/۰ ۲) ۰/۴

۳) ۵/۰ ۴) ۰/۲

۳۹- فرض کنید ۱،۲،۳،۴،۵ یافته‌های یک نمونه تصادفی از $N(\mu,\sigma^2)$ باشد. برای آزمون $H_0:\mu=2/5$ در مقابل $H_1:\mu\neq 2/5$، مقدار آماره‌ی آزمون کدام است؟

۱) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ ۲) $\sqrt{10}$

۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ۴) $\sqrt{2}$

۴۰- سه جامعه نرمال با واریانس‌های مساوی، از نظر میانگین مورد مقایسه قرار می‌گیرند. برای انجام آزمون خلاصه اطلاعات زیر داده شده است.

	۱	۲	۳
اندازه نمونه i- ام	۲	۵	۴
میانگین نمونه i- ام	۶	۸	۴
انحراف معیار نمونه i- ام	۰/۷	۱/۰	۱/۱

مجموع مربعات خطا (SSE) کدام است؟

۱) ۸/۱۲ ۲) ۷/۲۰

۳) ۸/۰ ۴) ۲/۷۰

۴۱- جواب محاسبه انتگرال $I=\int_a^b f(x)dx$ به روش ذوزنقه در سطر اول جدول زیر داده شده است.

روش ذوزنقه	h	$\frac{h}{2}$	$\frac{h}{4}$
	۰/۲۴۳۴	۰/۲۴۸۱ ۰/۲۴۹۷	۰/۲۴۹۴

با استفاده از روش رامبرگ (Romberg) جواب محاسبه انتگرال به کدام جواب داده شده در زیر نزدیک‌تر است؟

۱) $I=0/2498$ ۲) $I=0/2519$ ۳) $I=0/2484$ ۴) $I=0/2509$

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۴۲- جدول تفاضل‌های تابع زیر را در نظر می‌گیریم. $y = f(x)$ مشتق تابع را در $x = ۰/۵$ محاسبه کنید. نتیجه به کدام جواب زیر نزدیکتر است؟

i	x_i	f_i	Δf_i	$\Delta^2 f_i$	$\Delta^3 f_i$	$\Delta^4 f_i$
0	0.30	0.3985	0.2613	−0.0064	−0.0022	0.0003
1	0.50	0.6598	0.2549	−0.0086	−0.0018	0.0004
2	0.70	0.9147	0.2464	−0.0104	−0.0014	0.0005
3	0.90	1.1611	0.2360	−0.0118	−0.0010	
4	1.10	1.3971	0.2241	−0.0128		
5	1.30	1.6212	0.2113			
6	1.50	1.8325				

۱) $f'(۰/۵) = ۱/۴۹۳۵$ ۲) $f'(۰/۵) = ۱/۲۹۲۵$ ۳) $f'(۰/۵) = ۱/۳۹۴۵$ ۴) $f'(۰/۵) = ۱/۱۱۵۵$

۴۳- برای محاسبه ریشه دوم عدد ۳ روش نیوتن را به کار می‌بریم. $f(x) = x^۲ - ۳$ با شروع اولیه $x_۰ = ۱$ بعد از سه بار تکرار جواب به دست آمده $x_۳$ به کدام جواب زیر نزدیک‌تر می‌باشد؟

۱) $x_۳ = ۱/۶۹۰۱$ ۲) $x_۳ = ۱/۶۵۳۳$ ۳) $x_۳ = ۱/۷۳۲۱$ ۴) $x_۳ = ۱/۷۹۸۱$

۴۴- ماتریس A را در نظر می‌گیریم.

$$A = \begin{bmatrix} ۲ & -۱ & ۰ \\ -۱ & ۲ & -۱ \\ ۰ & -۱ & ۲ \end{bmatrix}$$

برای تعیین بزرگترین مقدار ویژه ماتریس، از روش توانی استفاده می‌کنیم. با انتخاب بردار اولیه $z^{(۰)} = \begin{bmatrix} ۱ \\ ۱ \\ ۱ \end{bmatrix}$ بعد از چهار بار تکرار جواب به دست آمده به کدام جواب زیر نزدیکتر است؟

۱) $\lambda_۱ = ۳/۵$ ۲) $\lambda_۱ = ۳/۲$ ۳) $\lambda_۱ = ۳/۶$ ۴) $\lambda_۱ = ۳/۸$

۴۵- معادله دیفرانسیل زیر را در نظر می‌گیریم:

$$\frac{dy}{dx} = x + y + xy \ , y(۰) = ۱$$

روش Runge-Kutta مرتبه دوم را به کار برده و جواب معادله دیفرانسیل را در $x_۱ = ۰/۱$ به دست آورید. جواب به دست آمده به کدام جواب زیر نزدیکتر است؟

۱) $y_۱ = ۱/۱۱۵۵$ ۲) $y_۱ = ۱/۰۹۸۹$ ۳) $y_۱ = ۱/۱۹۸۷$ ۴) $y_۱ = ۱/۲۱۳۶$

۴۶- اگر $s(r,n)$ نمایش‌دهنده تعداد راه‌های توزیع r شی متمایز در n جعبه نامتمایز باشد به طوری که هیچ جعبه‌ای خالی نباشد، کدام رابطه صحیح است؟

۱) $s(r,n) = s(r-۱,n-۱) + ns(r-۱,n-۱)$ ۲) $s(r,n) = s(r-۱,n-۱) + ns(r-۱,n)$
۳) $s(r,n) = s(r-۱,n-۱) + rs(r-۱,n-۱)$ ۴) $s(r,n) = s(r-۱,n) + rs(r-۱,n)$

۴۷- اگر ساعت ۴ بعدازظهر روز چهارشنبه باشد، بعد از گذشت $۴۷^{۷۴}$ ساعت، چه روز و چه ساعتی خواهد بود؟

۱) یکشنبه ساعت ۳ بعدازظهر ۲) شنبه ساعت ۵ بعدازظهر ۳) شنبه ساعت ۳ بعدازظهر ۴) یکشنبه ساعت ۵ بعدازظهر

۴۸- تابع کدگذاری $E : Z_۲^۲ \to Z_۲^۵$ که رشته‌های باینری دو بیتی را به رشته‌های ۵ بیتی کد می‌کند توسط ماتریس مولد $G = \begin{bmatrix} ۱ & ۰ & ۱ & ۱ & ۰ \\ ۰ & ۱ & ۰ & ۱ & ۱ \end{bmatrix}$ توصیف شده است. ماتریس بررسی زوجیت (یا توازن) (H) برای رمزگشایی تابع کدگذاری فوق کدام است؟

۱) $H = \begin{bmatrix} ۰ & ۱ & ۱ & ۰ & ۰ \\ ۱ & ۱ & ۰ & ۱ & ۰ \\ ۱ & ۰ & ۰ & ۰ & ۱ \end{bmatrix}$ ۲) $H = \begin{bmatrix} ۱ & ۱ & ۰ & ۱ & ۰ \\ ۰ & ۱ & ۱ & ۰ & ۱ \end{bmatrix}$ ۳) $H = \begin{bmatrix} ۱ & ۰ & ۱ & ۰ & ۰ \\ ۱ & ۱ & ۰ & ۱ & ۰ \\ ۰ & ۱ & ۰ & ۰ & ۱ \end{bmatrix}$ ۴) $H = \begin{bmatrix} ۰ & ۱ & ۰ & ۱ & ۱ \\ ۱ & ۰ & ۱ & ۱ & ۰ \end{bmatrix}$

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۴۹- فرض کنید $A = \{۱,۲,۳,\cdots,۶۰۰\}$ حاوی تمام اعداد طبیعی بین یک تا ۶۰۰ باشد، تعداد اعضای A که بر ۳ یا ۵ یا ۷ بخش‌پذیر نیستند چندتاست؟

۱) ۲۷۵ ۲) ۲۷۰ ۳) ۲۸۰ ۴) ۴۰۵

۵۰- اگر گراف G در واقع دوری به طول ۴ باشد به چند روش مختلف می‌توان رئوس G را با استفاده از حداکثر λ رنگ متفاوت، رنگ‌آمیزی کرد به گونه‌ای که هیچ دو رأس مجاوری هم‌رنگ نباشد؟

۱) $\lambda^۳ - ۴\lambda^۲ + ۶\lambda - ۱$ ۲) $\lambda^۳ + ۴\lambda^۲ - ۶\lambda + ۱$ ۳) $\lambda^۴ + ۴\lambda^۳ - ۶\lambda^۲ + ۳\lambda$ ۴) $\lambda^۴ - ۴\lambda^۳ + ۶\lambda^۲ - ۳\lambda$

دروس تخصصی مشترک (ساختمان داده‌ها، نظریه‌ی زبان‌ها و ماشین‌ها، مدارهای منطقی، معماری کامپیوتر، سیستم عامل)

۵۱- می‌دانیم که هزینه‌ی الگوریتم مرتب‌سازی درجی (Insertion Sort) برای مرتب‌سازی یک آرایه‌ی A با n عنصر متناسب با تعداد «وارونگی» (inversion)های عناصر آن آرایه است. زوج (i , j) را یک عدد وارونگی می‌گوییم اگر $i < j$ و $A[i] > A[j]$ با فرض احتمال این که یک زوج اندیس دلخواه از A یک وارونگی باشد برابر ۱/۲ است، میانگین تعداد وارونگی‌های یک آرایه‌ی A با عناصر متمایز چقدر است؟

۱) $\frac{n^۲ - n}{۲}$ ۲) $\frac{n^۲}{۲}$ ۳) $\frac{n^۲}{۴}$ ۴) $\frac{n^۲ - n}{۴}$

۵۲- رابطه‌ی بازگشتی زیر را در نظر بگیرید:

$$F(x,۰) = F(x+۱,۰) + F(x+۱,۱), \quad \text{if } x < n$$
$$F(x,۱) = ۲F(x+۱,۰) + F(x+۱,۱), \quad \text{if } x < n$$
$$F(n,۰) = ۱$$
$$F(n,۱) = ۰$$

اگر از این رابطه بخواهیم مقدار $F(۱,۱)$ را به صورت کارا حساب کنیم، چند بار عمل «جمع» (همان + در رابطه‌های فوق) را باید انجام دهیم؟

۱) $O(۲^n)$ ۲) $O(n^۲)$ ۳) $O(n)$ ۴) $O(۲^{n-۱})$

۵۳- در الگوریتم مرتب‌سازی آرایه‌ی A با n عنصر فرض کنید $b > ۱$ یک عدد ثابت است. همچنین فرض کنید که هزینه‌ی مقایسه‌ی دو عنصر A[i] و A[j]، یا تعویض آن‌ها، اگر $|j - i| \le b$ برابر صفر (خیلی کم) و در غیر این صورت برابر ۱ (خیلی زیاد) است. توجه کنید که با این فرض، هزینه‌ی مرتب‌سازی درجی، حبابی (Bubble sort) برابر $O(۱)$ می‌شود. چون فقط عناصر مجاور را مقایسه و تعویض می‌کنند. با این فرض هزینه‌ی مرتب‌سازی ادغامی (Merge sort) A در بدترین حالت چقدر است؟ (بهترین جواب را انتخاب کنید.) (بدیهی است که اگر $T(n)$ زمان اجرا باشد داریم: $n < b$ و $T(n) = ۱$.)

۱) $O(n \lg (n / b))$ ۲) $O(n / b \lg (n / b))$ ۳) $O(n \lg n)$ ۴) $O(n \lg n)$

۵۴- در یک زمستان سرد، خرس قطبی n قطعه گوشت دقیقاً به اندازه‌های ۱، ۲، تا n را در غاری ذخیره کرده است. او هر روز یکی از این قطعه گوشت‌ها را به صورت تصادفی انتخاب می‌کند. اگر اندازه‌ی گوشت عدد فردی بود، آن را کاملاً می‌خورد. اگر زوج بود، آن را دقیقاً نصف می‌کند، یک نصف آن را می‌خورد و نصف دیگر را مجدداً در غار قرار می‌دهد. اگر گوشتی موجود نباشد، خرس می‌میرد. با این الگوریتم، برای nهای خیلی بزرگ روزهای باقیمانده از عمر خرس ما تابع کدام‌یک از گزینه‌ها خواهد بود؟

۱) $\theta(n)$ ۲) $\theta(\log n)$ ۳) $\theta(n \log n)$ ۴) $\theta(n^۲)$

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۵۵- می‌دانیم که در یک درخت دودویی، سطح (یا عمق) یک گره برابر طول مسیر از آن گره تا ریشه است. ارتفاع درخت هم بزرگترین سطح گره‌ها در آن درخت است. «پهنای» یک درخت دودویی T را برابر بیش‌ترین تعداد گره‌های هم سطح در T تعریف می‌کنیم. آیا درخت دودویی با n گره و ارتفاع و پهنای زیر وجود دارد؟

I. ارتفاع $\Theta(n)$ و پهنای ۱

II. ارتفاع $\Theta(\log n)$ و پهنای $\Theta(n)$

III. ارتفاع $\Theta(n)$ و پهنای $\Theta(n)$

IV. ارتفاع $\Theta(\log n)$ و پهنای $\Theta(\sqrt{n})$

جواب چند تا از موارد فوق درست است؟

۱) ۲ ۲) ۱ ۳) ۳ ۴) ۴

۵۶- توابع $f(n)=۴^{\lg n}$ ، $g(n)=\lg^{\lg n} n$ و $h(n)=\lg^{۲} n$ را در نظر بگیرید. کدام یک از گزاره‌های زیر صحیح است؟

۱) $f(n)\in O(g(n))\ ,\ f(n)\in \Omega(h(n))$

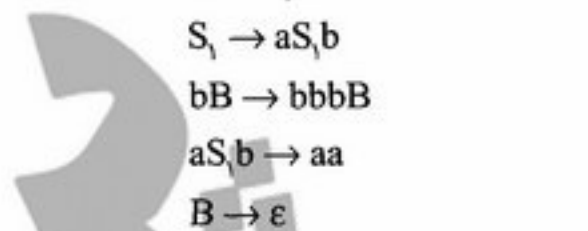
۲) $f(n)\in \Theta(h(n))\ ,\ g(n)\in \Omega(f(n))$

۳) $g(n)\in \Omega(h(n))\ ,\ h(n)\in \Omega(f(n))$

۴) $h(n)\in O(g(n))\ ,\ f(n)\in \Theta(g(n))$

۵۷- با توجه به تابع رو به رو و لیست حلقوی مذکور به ازای مقادیر n برابر ۷۲۹ و ۲۲۰۰ مقدار خروجی به ترتیب برابر چند خواهد بود؟

```
int SO(LIST*L){
while(L->next != L){
    L→next = L->next->next
    L = L→next;
}
return L→data;
}
```



۱) ۱ و ۴۰

۲) ۱ و ۱

۳) ۷۲۹ و ۲۲۰۰

۴) هیچ کدام

۵۸- گرامر وابسته به متن G مفروض است:

$$G: S \to S_1 B$$
$$S_1 \to aS_1 b$$
$$bB \to bbbB$$
$$aS_1 b \to aa$$
$$B \to \varepsilon$$

زبان گرامر G کدام است؟

۱) $\{a^{n+1} b^{n+k} \mid n \geq ۱\ ,\ k \geq ۰\}$

۲) $\{a^{n} b^{k} \mid n \geq ۲\ ,\ k \geq ۰\}$

۳) $\{a^{n} b^{n+۲k} \mid n \geq ۲\ ,\ k \geq ۰\}$

۴) $\{a^{n+1} b^{n+۲k-1} \mid n \geq ۱\ ,\ k \geq ۰\}$

۵۹- حداقل پیچیدگی زمانی الگوریتم تجزیه‌ای که بتواند هر رشته متعلق به یک گرامر مستقل از متن مبهم دلخواه به فرم نرمال چامسکی را تجزیه (پارس) کند کدام است؟ (دقت کنید که الگوریتم تجزیه گرامر را به هیچ وجه تغییر نمی‌دهد.)

۱) $O(n^{۳} \log n)$ ۲) $O(۳^{n})$ ۳) $O(n^{۳})$ ۴) $O(n^{۴})$

۶۰- مجموعه زبان‌های بازگشتی (Recursive) را R و مجموعهٔ زبان‌های بازگشتی شمارش‌پذیر (Recursively Enumerable) را RE می‌نامیم. زبان L مفروض است. در کدام یک از حالت‌های زیر یک ماشین تورینگ که برای تمام رشته‌های L به حالت توقف برسد وجود دارد؟

۱) $L \in RE$ و $\overline{L} \notin RE$

۲) $L \in RE$ و $\overline{L} \notin R$

۳) $L \in RE$ و $\overline{L} \in RE$

۴) هیچ کدام

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۶۱- زبان‌های L_1 و L_2 مفروضند، کدام عبارت صحیح است؟ مقصود از $|x|$ و x^R به ترتیب طول رشته x و معکوس رشته x است.

$$L_1 = \{w_1 w_2 \mid w_1, w_2 \in (a+b)^*, |w_1| = |w_2|, w_2 \neq w_1^R\}$$

$$L_2 = \{a^n w w^R b^n \mid w \in (a+b)^*\}$$

۱) L_2 مستقل از متن و L_1 مستقل از متن نیست.
۲) L_1 و L_2 مستقل از متن‌اند.
۳) L_1 مستقل از متن و L_2 مستقل از متن نیست.
۴) هیچ یک از L_1 و L_2 مستقل از متن نیستند.

۶۲- L زبانی است با الفبای $\Sigma = \{0,1\}$ به قسمی که کلیه رشته‌های L دارای حداقل یک زیر رشتهٔ ۱۱ و فاقد زیر رشتهٔ ۰۰ هستند. کوچکترین آتاماتائی که این زبان را شناسایی کند دارای چند وضعیت (حالت) است؟ (توضیح: وضعیت (حالت) شناسائی همان Final State است.)

۱) ۵ وضعیت که دو وضعیت آن از نوع شناسایی است.
۲) ۶ وضعیت که دو وضعیت آن از نوع شناسایی است.
۳) ۵ وضعیت که سه وضعیت آن از نوع شناسایی است.
۴) ۶ وضعیت که سه وضعیت آن نوع شناسایی است.

۶۳- کدام عبارت صحیح است؟ (مقصود از ε رشته‌ای به طول صفر است.)

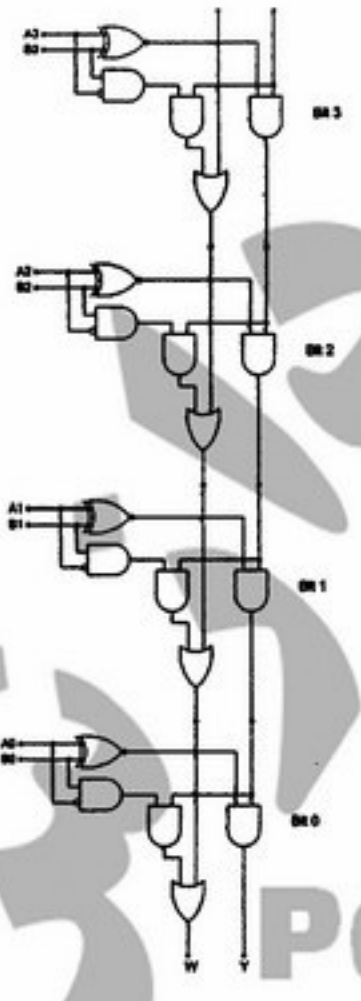
۱) در هر زبان منظم L رشته‌ائی مثل z وجود دارد به قسمی که $z = uvw$ و $v \neq \varepsilon$ و برای هر مقدار صحیح i رشته $z' = uv^i w$ نیز متعلق به زبان L است.

۲) برای هر زبان منظم L عددی صحیح مثل k وجود دارد به قسمی که اگر رشته‌ائی از L مثل z با طول بزرگتر از k داشته باشیم آنگاه حتماً رشته‌ائی از L با طول کوچکتر از k نیز خواهیم داشت.

۳) اگر رشته‌ائی از زبان L مثل $z = uvw$ وجود داشته باشد به قسمی که برای هر $i \geq 0$ رشتهٔ $z = uv^i w$ متعلق به L باشد آنگاه L زبانی منظم است.

۴) هر سه مورد صحیح است.

۶۴- گیت‌های شکل مقابل تکرار یک مدار در ۴ بار می‌باشد. این مدار چهار بیتی چه عملکردی دارد؟ W و Y چه توابعی دارند؟ (A_i و B_i های نشان داده شده بیت‌های اعداد باینری A و B می‌باشند، و بیت ۳ پر ارزش‌ترین بیت است.)



۱) Y Carry of A + B
W Borrow of A − B

۲) Y ⇐ ۱ When A = B
W ⇐ ۱ When B is odd

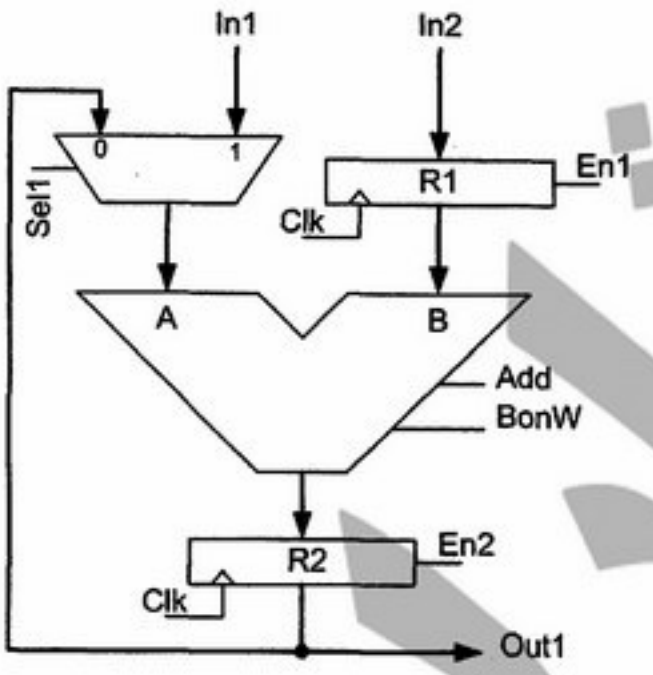
۳) W و Y عدد ۲ بیتی که باقی‌مانده تقسیم A بر B است.

۴) Y ⇐ ۱ When A = B;
W ⇐ ۱ When A < B;

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۶۵- در شکل زیر با مقادیر درست به روی خطهای کنترل (Sel۱, En۱, Add, BonW, En۲) این مدار قابلیت این را دارد که Operation زیر را انجام دهد: out۱ ⇐ In۱ + In۲ * ۲. در سه کلاک پشت سرهم، ترتیب ۱ شدن خطهای کنترل چگونه باید باشد؟



۱) باقی صفر CLK۱:En۱ = ۱, BonW = ۱,
بقیه صفر CLK۲:Add = ۱, BonW = ۱, En۲ = ۱,
بقیه صفر CLK۳:Sel۱ = ۱, En۲ = ۱, BonW = ۱,

۲) باقی صفر CLK۱:Add = ۱,
باقی صفر CLK۲:En۲ = ۱,
بقیه صفر CLK۳: BonW = ۱, Sel۱ = ۱,

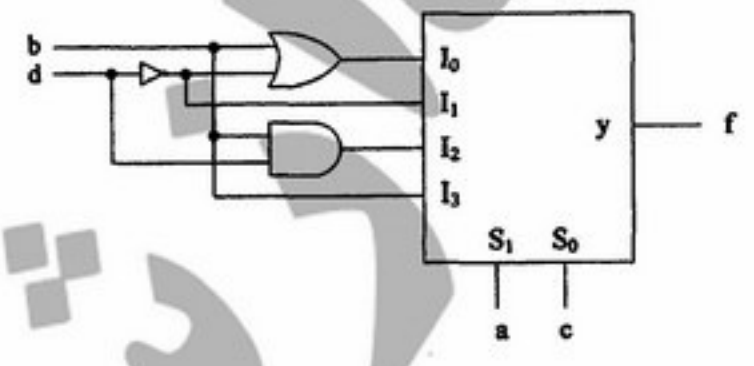
۳) باقی صفر CLK۱:En۱ = ۱,
بقیه صفر CLK۲:Sel۱ = ۲, Add = ۱, En۲ = ۱,
باقی صفر CLK۳:Add = ۱, En۲ = ۱,

۴) بقیه صفر CLK۱:Sel۱ = ۱, En۱ = ۱,
باقی صفر CLK۲: BonW = ۱,
بقیه صفر CLK۳:Add = ۱, En۲ = ۱,

۶۶- مدار ترتیبی برای تشخیص دنباله‌های ۱۱۰ و ۱۰۱ که به صورت Moore طراحی شده باشد، دارای چند حالت است؟ (این مدار باید تشخیص رشته‌های هم پوشان (Overlapping) را نیز پشتیبانی کند.)

۱) ۶ حالت ۲) ۵ حالت ۳) ۷ حالت ۴) ۸ حالت

۶۷- شکل مقابل پیاده‌سازی کدام تابع را نشان می‌دهد؟



۱) $f(a,b,c,d) = \sum m(0,2,3,4,6,11,14,15)$
۲) $f(a,b,c,d) = \sum m(0,2,4,5,6,13,14,15)$
۳) $f(a,b,c,d) = \sum m(0,1,8,9,11,12,14,15)$
۴) $f(a,b,c,d) = \sum m(0,1,5,8,9,12,13,15)$

۶۸- کدام مورد به ترتیب تعداد Essential Prime Implicant (EPI), Prime Implicant (PI) های تابع $f(a,b,c,d) = \sum m(1,5,6,8,9) + d(7,11)$ را نشان می‌دهد؟

۱) ۳ ـ ۶ ۲) ۴ ـ ۳ ۳) ۴ ـ ۲ ۴) ۶ ـ ۲

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۶۹- تابع $f(a,b,c,d) = ab + \bar{a}c + \bar{c}d$ را در نظر بگیرید برای پیاده‌سازی این تابع به صورت Hazard Free به حداقل چه تعداد گیت نیاز داریم؟

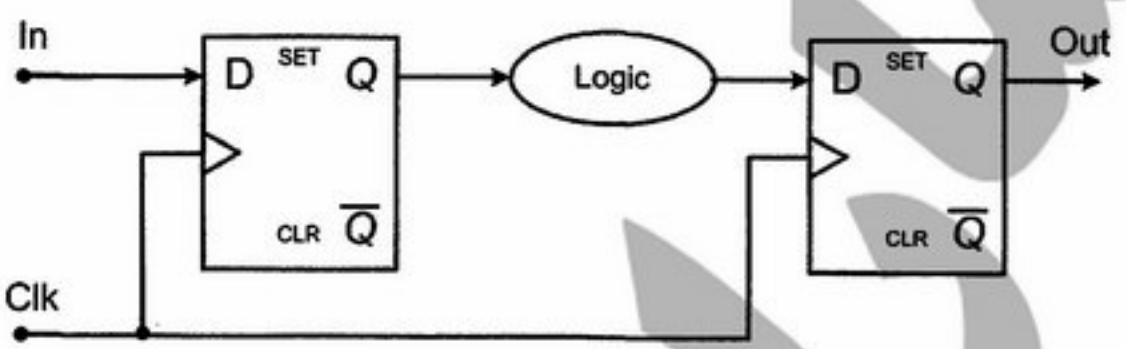
۱) ۵ گیت AND با ۲ ورودی و یک گیت OR با ۵ ورودی

۲) ۳ گیت AND با ۲ ورودی، ۲ گیت AND با ۳ ورودی و یک گیت OR با ۵ ورودی

۳) ۶ گیت AND با ۲ ورودی و یک گیت OR با ۶ ورودی

۴) ۳ گیت AND با ۲ ورودی، ۳ گیت AND با ۳ ورودی و یک گیت OR با ۵ ورودی

۷۰- در مدار شکل مقابل حداکثر فرکانس کلاک پالس که می‌توان به مدار اعمال نمود برحسب مگاهرتز (MHz) چقدر است؟



$$\text{Flip-Flop}\begin{cases} t_{setup} = ۱۵\ \text{n sec} \\ t_{pd} = ۱۰\ \text{n sec} \\ t_{hold} = ۵\ \text{n sec} \end{cases}$$

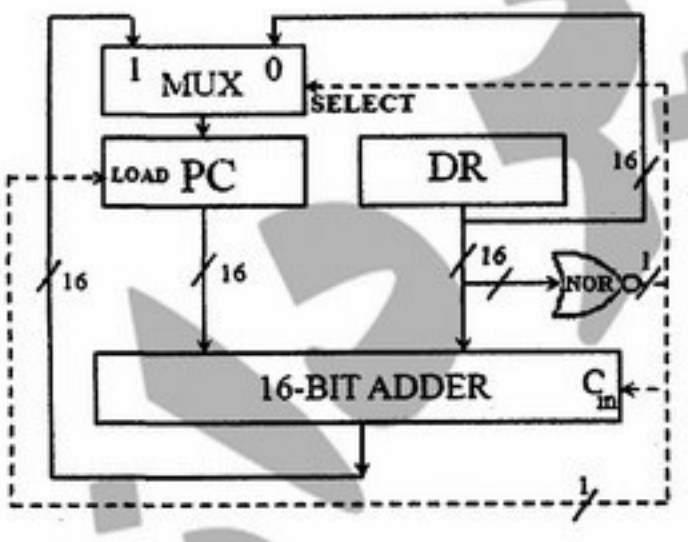
۱) ۳۳

۲) ۶۶

۳) ۴۰

۴) ۱۰۰

۷۱- با فرض اینکه ثبات‌های PC و DR شانزده بیتی هستند وظیفه سخت‌افزار زیر را با کدام ریز عملیات (Micro operation) می‌توان توصیف کرد؟



۱) if DR = ۰ then PC ← PC + ۱ else PC ← PC

۲) if DR ≠ ۰ then PC ← PC + DR else PC ← DR

۳) if DR = ۰ then PC ← PC + DR else PC ← DR

۴) if DR ≠ ۰ then PC ← PC + ۱ else PC ← PC

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۷۲- قطعه برنامه‌ای متشکل از حلقه‌ای است که یکصد دستور دارد و این حلقه ۵۰ بار تکرار می‌شود. اگر فرکانس ساعت کامپیوتر ۱ GHz و متوسط تعداد پالس برای اجرای هر دستور ۱/۲۵ پالس باشد آنگاه MIPS (Million Instruction Per Second) برای این کامپیوتر چقدر است؟

۱) ۴۰ ۲) ۲۰۰ ۳) ۵۰ ۴) ۸۰۰

۷۳- یک بسته نرم‌افزاری روی تک پردازندهٔ A نیاز به T ثانیه برای اجرا دارد. بخشی از این نرم‌افزار به روش موازی نوشته شده است و این بخش می‌تواند از امکانات کامپیوتری که از ۴ پردازنده نوع A ساخته شده استفاده کند و با سرعت ۴ برابر نسبت به قبل اجرا شود. چند درصد از برنامه باید از نوع موازی باشد تا وقتی کل برنامه را روی کامپیوتر ۴ پردازنده اجرا کنیم نسبت به قبل افزایش سرعتی برابر با ۲ داشته باشیم؟

۱) یک دوم ۲) سه چهارم ۳) دو سوم ۴) چهار پنجم

۷۴- مشخص کنید این برنامه کدام گزاره را محاسبه می‌کند و نوع ماشینی که این نوع دستورات را اجرا می‌کند کدام است؟

```
Push A
Push B
Push C
Push D
Push E
Div
SUB
MUL
ADD
POP X
```

۱) $X = \frac{A}{B} - C \times (D + E)$، ماشین پشته‌ای (صفر آدرسه)

۲) $X = A + B \times (C - \frac{D}{E})$ ، ماشین پشته‌ای

۳) $X = E + D \times (C - \frac{B}{A})$، ماشین تک آدرسه

۴) $X = A + B \times (\frac{D}{E} - C)$ ، ماشین تک آدرسه

۷۵- حافظه نهان (cache) از نوع شرکت‌پذیر مجموعه‌ای دو راهه (2 way set associative) با کلاً ۸ بلوک ۴ کلمه‌ای موجود است. بزرگی حلقه اصلی M ۲۵۶ کلمه است. با فرض اینکه cache در ابتدا خالی است نرخ فقدان (miss rate) بعد از اتمام رشته مراجعات به آدرس‌های حافظه اصلی (از چپ به راست) چقدر می‌شود؟ (آدرس‌ها به صورت Hex نشان داده شده‌اند.)

۱۲F, ۲۳F, ۱۲B, ۲۳B, ۱۲C, ۲۳C, ۶۷D, ۶۹D, ۶۹F, ۶۹C.

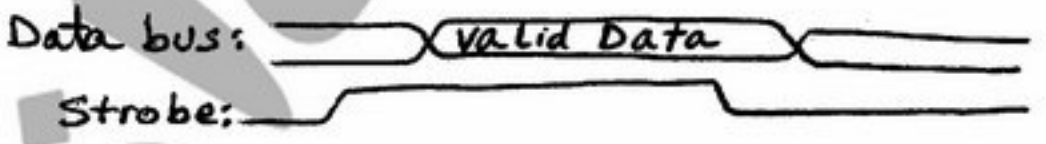
۱) ٪۴۰ ۲) ٪۶۰ ۳) ٪۵۰ ۴) ٪۷۰

۷۶- بین یک واحد فرستنده دیتا و یک واحد گیرنده دیتا خطوط ارتباطی زیر وجود دارد:

ـ یک باس دیتا به پهنای ۱۶ بیت موازی (Data Bus)

ـ یک سیم کنترلی تک به نام strobe

نمودار زمانبندی زیر بیانگر چه نوع ارتباط بین این دو واحد است؟



۱) ارتباط بین دو واحد از نوع آسنکرون است و واحد فرستنده شروع‌کننده فرآیند می‌باشد.

۲) ارتباط بین دو واحد از نوع سنکرون است و واحد فرستند شروع‌کننده فرآیند می‌باشد.

۳) ارتباط بین دو واحد از نوع آسنکرون است و واحد گیرنده شروع‌کننده فرآیند می‌باشد.

۴) با فقط یک سیستم کنترلی نمی‌توان ارتباط بین فرستنده و گیرنده را برقرار کرد و نیاز به یک خط Acknowledge وجود دارد.

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۷۷- با توجه به بحث Copy-On-Write بین فرآیندهای پدر (Parent) و فرزند (Child) درفراخوان سیستمی fork، در راستای افزایش کارایی، کدام جمله در مورد تقدم و تأخر اجرای این فرآیندها در لحظه ایجاد فرآیند فرزند صحیح است؟

۱) با توجه به آگاهی زمان‌بند از محتوای (برنامه‌ی) فرآیند پدر، بهتر است فرآیند فرزند زودتر اجرا شود.

۲) با توجه به آگاهی زمان‌بند از محتوای (برنامه‌ی) فرآیند پدر، بهتر است فرآیند پدر زودتر اجرا شود.

۳) با توجه به عدم آگاهی زمان‌بند از محتوای (برنامه‌ی) فرآیند فرزند، بهتر است فرآیند پدر زودتر اجرا شود.

۴) با توجه به عدم آگاهی زمان‌بند از محتوای (برنامه‌ی) فرآیند فرزند، بهتر است فرآیند فرزند زودتر اجرا شود.

۷۸- فرض کنید سیستمی با ۳ فرآیند با مشخصات زیر داشته باشیم:

ـ e: execution time (زمان اجرا)

ـ r: release time (زمان رسیدن)

R: number of required resources (تعداد منابع مورد نیاز)

$P_1 : r = 0 , e = 4 , R = 2$

$P_2 : r = 1 , e = 2/5 , R = 3$

$P_3 : r = 3 , e = 4 , R = 4$

با فرض وجود ۴ منبع همسان در سیستم و این فرض که هر فرآیند در لحظات ε، ε + ۱، و ... پس از اجرا (ε یک عدد بسیار کوچک است) منابع انحصاری (Non Preemptive) خود را یکی یکی درخواست می‌کند و زمان‌بندی بر اساس الگوریتم Preemptive LCFS (LCFS غیرانحصاری یا قبضه‌ای) انجام می‌شود، کدام عبارت صحیح است؟ (LCFS: Last-Come First Served)

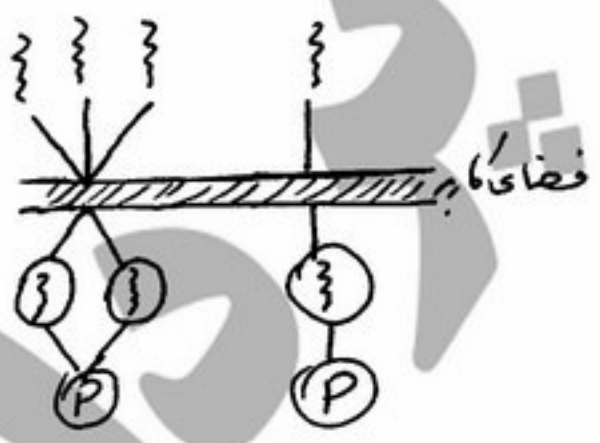
۱) سیستم حدود لحظه ۴ دچار بن‌بست (deadlock) می‌شود.

۲) سیستم دچار بن‌بست (deadlock) نمی‌شود و متوسط زمان کامل (Turnaround Time) برای آن ۷ است.

۳) سیستم حدود لحظه ۵ دچار بن‌بست (deadlock) می‌شود.

۴) سیستم دچار بن‌بست (deadlock) نمی‌شود و متوسط زمان کامل (Turnaround Time) برای آن ۶/۱۷ است.

۷۹- در یک سیستم کامپیوتری نحوه استفاده از نخ (Thread) در لایه کاربر و در لایه کرنل به صورت مقابل نشان داده شده است، کدام عبارت صحیح است؟



۱) فراخوانی‌های سیستمی از نوع مسدود (Blocking) با تأمین همروندی حمایت می‌شوند و برای فراخوانی‌های سیستمی از نوع غیرمسدود (Non-Blocking) درجه همروندی پایین‌تر است.

۲) فراخوانی‌های سیستمی از نوع مسدود (Blocking) بدون تأمین همروندی اجرا می‌شوند و فراخوانی‌های سیستمی از نوع غیرمسدود (Non-Blocking) همروندی را تأمین می‌کنند.

۳) فراخوانی‌های سیستمی از نوع مسدود (Blocking)، با تأمین همروندی حمایت می‌شوند و برای فراخوانی‌های سیستمی غیرمسدود (Non-Blocking) درجه همروندی بالاتر است.

۴) فراخوانی‌های سیستمی از نوع مسدود (Blocking) بدون تأمین همروندی اجرا می‌شوند و فراخوانی‌های سیستمی از نوع غیرمسدود (Non-Blocking) نیز با مشکل همروندی مواجه هستند.

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

۸۰- آدرس منطقی ۰۰۰۱۰۱۰۰۱۰۱۱۱۰۱۰ را در نظر بگیرید. با مدیریت صفحه‌بندی ۲۵۶ صفحه‌ای برای یک حافظه با ۲۵۶ قاب(frame) و استفاده از جدول صفحه‌ای که در آن هر شماره قاب $\frac{۱}{۴}$ شماره صفحه باشد، کدام گزینه در مورد مدیریت این حافظه و آدرس فیزیکی متناظر با آدرس منطقی فوق صحیح است؟

۱) اگر چه این روش نگاشت صفحه مشکل دارد ولی آدرس فیزیکی متناظر ۰۰۰۰۱۰۱۰۱۰۱۱۱۰۱۰ است.

۲) اگر چه این روش نگاشت صفحه مشکل دارد ولی آدرس فیزیکی متناظر ۰۰۰۰۰۱۰۱۱۰۱۱۱۰۱۰ است.

۳) این روش نگاشت صفحه بدون مشکل کار می‌کند و آدرس فیزیکی متناظر ۰۰۰۰۰۱۰۱۱۰۱۱۱۰۱۰ است.

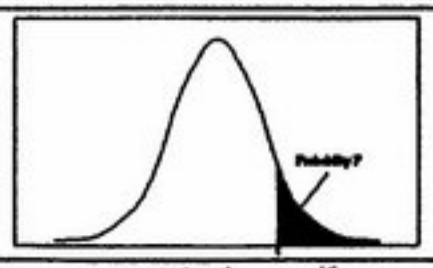
۴) این روش نگاشت صفحه بدون مشکل کار می‌کند و آدرس فیزیکی متناظر ۰۰۰۰۱۰۱۰۱۰۱۱۱۰۱۰ است.

PardazeshPub.com



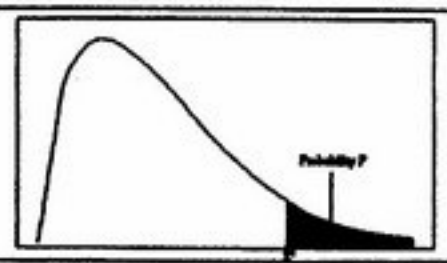
سطح زیر منحنی نرمال استاندارد

z	0.0	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998



مقادیر بحرانی توزیع t

df	.10	.05	.025	.01	.005
1	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756



مقادیر بحرانی توزیع مربع کای

df\a	.995	.990	.975	.950	.050	.025	.010	.005
1	4E-5	0.0001	0.0009	0.0039	3.8414	5.0238	6.6349	7.879
2	0.010	0.0201	0.0506	0.1025	5.9914	7.3777	9.2103	10.596
3	0.071	0.1148	0.2158	0.3518	7.8147	9.3484	11.344	12.838
4	0.206	0.2971	0.4844	0.7107	9.4877	11.143	13.276	14.860
5	0.411	0.5543	0.8312	1.1454	11.070	12.832	15.086	16.749
6	0.675	0.8720	1.2373	1.6353	12.591	14.449	16.811	18.547
7	0.989	1.2390	1.6898	2.1673	14.067	16.012	18.475	20.277
8	1.344	1.6465	2.1797	2.7326	15.507	17.534	20.090	21.954
9	1.734	2.0879	2.7003	3.3251	16.918	19.022	21.665	23.589
10	2.155	2.5582	3.2469	3.9403	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.0534	3.8157	4.5748	19.675	21.920	24.724	26.756
12	3.073	3.5705	4.4037	5.2260	21.026	23.336	26.216	28.299
13	3.565	4.1069	5.0087	5.8918	22.362	24.735	27.688	29.819
14	4.074	4.6604	5.6287	6.5706	23.684	26.118	29.141	31.319
15	4.600	5.2293	6.2621	7.2609	24.995	27.488	30.577	32.801
16	5.142	5.8122	6.9076	7.9616	26.296	28.845	31.999	34.267
17	5.697	6.4077	7.5641	8.6717	27.587	30.191	33.408	35.718
18	6.264	7.0149	8.2307	9.3904	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.843	7.6327	8.9065	10.117	30.143	32.852	36.190	38.582
20	7.433	8.2604	9.5907	10.850	31.410	34.169	37.566	39.996
21	8.033	8.8972	10.282	11.591	32.670	35.478	38.932	41.401
22	8.642	9.5424	10.982	12.338	33.924	36.780	40.289	42.795
23	9.260	10.195	11.688	13.090	35.172	38.075	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	36.415	39.364	42.979	45.558
25	10.52	11.523	13.119	14.611	37.652	40.646	44.314	46.927
26	11.16	12.198	13.843	15.379	38.885	41.923	45.641	48.289
27	11.80	12.878	14.573	16.151	40.113	43.194	46.962	49.644
28	12.46	13.564	15.307	16.927	41.337	44.460	48.278	50.993
29	13.12	14.256	16.047	17.708	42.556	45.722	49.587	52.335
30	13.78	14.953	16.790	18.492	43.772	46.979	50.892	53.671

Pardazeshkar.com

Download From: MASTERTEST.IR

PardazeshPub.com

PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

PardazeshPub.com



PardazeshPub.com

Download From: MASTERTEST.IR

PardazeshPub.com



PardazeshPub.com