

گروه آموزشی مهندس سلامی - مهندس اکبر پور

www.LearnSalami.com

کادر اساتید تخصصی

مهرداد سلامی - امین اکبر پور - کامبیز جمعدار - علی هوشیاری - کورش رازقندی

کادر اساتید عمومی

باقر غلامی کلیشمی - ریوار قادری نیا - علی حسن پور

D

صبح پنجشنبه
۹۲/۵/۲۴

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

آزمون ورودی دوره‌های گاردانی به کارشناسی - سال ۱۳۹۲

رشته‌ی مجموعه کامپیوتر (نرم افزار - سخت افزار - سیستم‌های سخت افزاری رایانه) (کد ۲۱۰)

مدت پاسخگویی: ۱۹۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۴۵

عناوین مواد امتحانی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال	
			از	تا
۱	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۰	۱	۲۰
۲	ادبیات فارسی	۲۰	۲۱	۴۰
۳	زبان خارجی (انگلیسی، فرانسه، آلمانی)	۲۰	۴۱	۶۰
۴	ریاضی و آمار	۱۵	۶۱	۷۵
۵	زبان تخصصی	۱۰	۷۶	۸۵
۶	مدار منطقی	۱۵	۸۶	۱۰۰
۷	برنامه‌سازی کامپیوتر	۱۵	۱۰۱	۱۱۵
۸	مجموعه دروس تخصصی نرم افزار (سیستم عامل - ذخیره و بازیابی اطلاعات - ساختمان داده‌ها)	۳۰	۱۱۶	۱۴۵
۹	مجموعه دروس تخصصی سخت افزار (معماری کامپیوتر - تحلیل مدارهای الکتریکی - تحلیل مدارهای الکترونیکی)	۳۰	۱۴۶	۱۷۵

مرداد ماه سال ۱۳۹۲

- ۱- از دقت در این کلام مولای متقیان که می‌فرماید: «کسی که به خودشناسی دست یابد، به بزرگ‌ترین سعادت و کامیابی رسیده است» به موضوع انسان که نخستین دلیل آن است، پی می‌بریم.
- (۱) هستی - پیش درآمد جهان‌شناسی
(۲) هستی - مقدمه‌ی کمال انسانی
(۳) هستی - پیش درآمد جهان‌شناسی
(۴) هستی - مقدمه‌ی کمال انسانی
- ۲- از دقت در این کلام امیرمؤمنان، علی علیه السلام که می‌فرماید: «من خدایی را که نینم عبادت نمی‌کنم» به پی می‌بریم.
- (۱) متعلق علم حضوری که خدا و امور مرتبط با خدا است.
(۲) درک والای مولای متقیان و علم وسیع مقام امامت
(۳) وجود تبیح کائنات که سراپا نیاز هستند.
(۴) وسعت و گستردگی خلقت که پرتوهایی از منبع نور خدایند.
- ۳- از دقت در پیام آیهی شریفه‌ی: «و لا تُهِنُوا و لا تُخْزِنُوا و اتمم الأعلون» دریافت می‌گردد که است.
- (۱) اعتقاد به مبدا و معاد، درمان بخش بحران‌های روانی
(۲) دعوت الهی اسلام، مطابق با فطرت خداجوی انسان
(۳) سستی و خزن، صوب غیرمتعقلین به خداوند
(۴) در کارزار تعطیلی ناپدید کردن باطل، پیروزی نهایی از آن حق‌طلبان
- ۴- آن جا که می‌گوییم: «ایمان کسی بر معرفت و علم است» مقصودمان از این جمله این است که
- (۱) ایمان، آن گاه ارزش دارد که خردآورد باشد.
(۲) برای دستیابی به معرفت، ایمان لازم است.
(۳) معرفت و علم، علت تائهی ایمان نیست.
(۴) هرچا معرفت و علم، محقق شود، وجود ایمان ضروری است.
- ۵- از دقت در این کلام خداوند که می‌فرماید: «الاعراب آمنوا قل لم تؤمنوا و لکن قولوا اسلمتوا» به پی می‌بریم.
- (۱) هم منزلت بودن ایمان و اسلام
(۲) تأخر ایمان از اسلام
(۳) تقدم اسلام بر ایمان
(۴) ارتباط تنگاتنگ ایمان و عمل
- ۶- از دقت در پیام آیهی شریفه‌ی: «انما المؤمنون الذین اذا ذکر الله و جلت قلوبهم و اذا نلت علیهم آیانه زادتهم ایماناً» به
- (۱) اهمیت ذکر و به یاد خدا بودن
(۲) ذو مراتب بودن ایمان
(۳) فضیلت تلاوت قرآن
(۴) مقدس بودن خوف از خداوند
- ۷- از دقت در پیام آیهی شریفه‌ی: «فذكر انما انت مذکر» نسبت علیهم بخصیطر «به دلیل گرایش
- انسان به پی می‌بریم.
- (۱) نقلی - ارادی - پرمش -
(۲) عقلی - فطری - خدانشناسی
(۳) نقلی - فطری - خدانشناسی
(۴) عقلی - ارادی - پرستش -
- ۸- حاکمیت انگیزه و زمینه‌ی پیدایی معلول به ترتیب، علت را ترسیم می‌کند و عوضوع اصل علت
- (۱) فاعلی - صوری - مخلوقیت
(۲) مادی - صوری - موجودیت
(۳) غایی - فاعلی - موجودیت
(۴) غایی - مادی - مخلوقیت
- ۹- از دقت در پیام آیهی شریفه‌ی: «و هو الذی انزل من السماء ماءً فاخرجنا به نبات کل شیء» ان فی ذلکم لآیات لقوم یؤمنون» به برهان
- که بیامش وجود است، پی می‌بریم.
- (۱) علی و معلولی - مدبّر حکیم و علیم
(۲) علی و معلولی - خالق بی‌نیاز
(۳) هدف‌مندی - خالق بی‌نیاز
(۴) هدف‌مندی - مدبّر حکیم و علیم
- ۱۰- مسلکی که امروزه به «لادری‌گری» نام دارد، در گذشته عوسوم به اهل بوده است که طرفداران امروزی آن،
- می‌باشند.
- (۱) تعطیل - راسیونالیست‌ها
(۲) تعطیل - پوزیتیویست‌ها
(۳) تشبیه - پوزیتیویست‌ها
(۴) تشبیه - راسیونالیست‌ها
- ۱۱- «استوار ساختن بروجه اکمل و مطابق با مصالح کلی»، «بی‌نیازی از هرکس و هر چیز» به تریسیه حاکمی از و
- خداوند است.
- (۱) حکمت - قیومیت
(۲) قدرت - حکمت
(۳) حکمت - قدرت
(۴) قدرت - قیومیت
- ۱۲- اگر گفته شود: «اراده‌ی الهی به معنای علم خدا به نظام احسن و اکمل است» یک سخن است اینرا شده است و پیام جمله‌ی: «من فلان عمل را انجام می‌دهم اگر خدا بخواهد» نُه‌ری است بر
- (۱) نادرست - صحت
(۲) درست - بطلان
(۳) نادرست - بطلان
(۴) درست - صحت
- ۱۳- آن جا که حق هیچ موجودی تباہ نمی‌گردد و آن جا که مبنای تکالیف براساس توان و قدرت است و آن جا که در مقام دَوری حق کسی تباہ نمی‌شود، به ترتیب، عدل و محقق می‌گردد.
- (۱) تشریحی - تکوینی - جزایی
(۲) تکوینی - جزایی - تشریحی
(۳) جزایی - تشریحی - تکوینی
(۴) تکوینی - تشریحی - جزایی

- ۱۴- از دقت در پیام آیه‌ی شریفه‌ی: «ان الله لا یغیر ما بقوم حتی یتغیروا ما بانفسهم» مفهوم دریافت می‌گردد.
 (۱) آزادی و اختیار انسان در ظهور و بروز شرور
 (۲) مسؤلیت مستقل انسان در اعمال خویش
 (۳) حاکمیت سنت اراده و مشیت خداوند
 (۴) متوازن بودن کفهی «تغییر و تحویل» با اراده‌ی انسان
- ۱۵- اگر بگوییم: «وجود خدا بی‌نهایت است و موجود بی‌نهایت تعدد بردار نیست» به دلیل اثبات یگانگی
 جاری‌تعالی اشاره کرده‌ایم.
 (۱) عقلی - صفات
 (۲) نقلی - ذات
 (۳) عقلی - ذات
 (۴) نقلی - صفات
- ۱۶- از دقت در پیام آیه‌ی شریفه‌ی: «و اذا قاموا الی الصلاة قاموا کسالی» مفهوم می‌گردد که نماز فارغ از نفاق نمازگزار است.
 (۱) مایه‌ی وصول به برهنگاری
 (۲) مایه‌ی شادابی و نشاط
 (۳) تجلی بخش اخلاص و پاکی
 (۴) اعلان اطاعت‌پذیری خداوند
- ۱۷- پیام آیه‌ی شریفه‌ی: «و کذلک اعترنا علیهم لعلمو ان وعد الله حق و ان الساعة لاریب فیها» موضوع می‌باشد.
 (۱) اثبات حقانیت معارف برای فراریان از حاکمیت غیر الهی زمان خویش
 (۲) اثبات حقانیت معارف برای جامعین متوجه به حال اصحاب کفیف
 (۳) تحقق اراده‌ی خداوند در صورت رستخیز
 (۴) اعلام ثبات قدم غارنشینان در رویارویی با فرهنگ غیر الهی حاکم زمان خویش
- ۱۸- از دقت در پیام آیه‌ی شریفه‌ی: «فک لا تسمع الموتی و لا تسمع الدعاء اذا ولّوا مدبرین» به سرگ که نشانه‌اش است، پی می‌بریم.
 (۱) عقلانی - بی‌نصیب بودن از بینایی و شنوایی
 (۲) جسمانی - پشت کردن به داعیان حق
 (۳) عقلانی - پشت کردن به داعیان حق
 (۴) جسمانی - بی‌نصیب بودن از بینایی و شنوایی
- ۱۹- به کار رفتن لفظ «فردا» برای رستخیز که دلالت بر آن دارد، از دقت در پیام کدام آیه، مفهوم می‌گردد.
 (۱) تحقق - یا ایها الذین آمنوا اتقوا الله و لننظر نفس ما قدمت لعدواتقوا الله
 (۲) تحقق - اذا وقعت الواقعة * لیس لوقعتها کاذبة * حافظه رافعه
 (۳) نزدیکی - اذا وقعت الواقعة * لیس لوقعتها کاذبة * حافظه رافعه
 (۴) نزدیکی - یا ایها الذین آمنوا اتقوا الله و لننظر نفس ما قدمت لعدواتقوا الله
- ۲۰- یاداش مواظبت بر نماز از دقت در پیام کدام آیه مفهوم می‌گردد؟
 (۱) والذین هم علی صلاتهم یحافظون اولئک فی جنات مکرّمون
 (۲) فاقیموا الصلاة و اتوا الزکاة و اعصموا بالله هو مولاکم
 (۳) والذین هم علی صلاتهم یحافظون
 (۴) قد افلح المؤمنون الذین هم فی صلاتهم خاشعون
- زبان و ادبیات فارسی
- ۲۱- معنی واژه‌های «شعشع، شاهد، سودا» به ترتیب کدام است؟
 (۱) روشن - شهادت - تباهی
 (۲) درخشان - زیبارو - معامله
 (۳) زیبا - گواهی - منگوب
 (۴) تاینک - قرشگان - تجارت
- ۲۲- معنی کدام واژه نادرست است؟
 (۱) مرصوص: آهنین
 (۲) سلوت: خوشی
 (۳) دکان: سگو
 (۴) کلگونه: اسب سرخ یال
- ۲۳- در کدام گروه از واژه‌ها غلط املائی وجود ندارد؟
 (۱) استغرای تام
 (۲) فحس و تتبع
 (۳) حریف مغلوب
 (۴) مجهور و بی بهره
- ۲۴- در کدام عبارت غلط املائی وجود دارد؟
 (۱) در چنان شیئی باید سپیددم را به عمل دریافت.
 (۲) نویسنده باید الفاظش از غرابت و تنافی مبره باشد.
 (۳) تو ایشان را سخره گیری و از آنان سلاح سازی
 (۴) نصیب وی از دین قشور بود و او از حقیقت محجوب
- ۲۵- آرایه مقابل کدام بیت، صحیح است؟
 (۱) پیش رفتار تو پایسرنگرفت از خجالت
 (۲) می‌رسو اسست و بخارا بوستان
 (۳) به یک نعره کوهی زجا برگرند
 (۴) گریه حافظ چه سنجد پیش استغای عشق
- ۲۶- کدام آرایه در بیت زیر وجود ندارد؟
 «گر خمر بهشت است بریزند که بی دوست
 هر شربت عذیبم که دهی عین عذاب است»
 (۱) تشبیه
 (۲) ایهام
 (۳) مجاز
 (۴) استعاره

- ۲۷- کدام اثر از ابوریحان بیرونی نیست؟
 (۱) هزار و یک شب (۲) قانون مسعودی (۳) مالهیند (۴) آثار الباقیه
- ۲۸- نویسندهی چند اثر نادرست است؟ (سووشون: سیمین دانشور) (کلیدر: محمود دولت آبادی) (شنل: گوگول) (زن زسادی: جلالزاده) (گوز پشت تردام: تولستوی) (پینوایان: ویکتور هوگو)
- ۲۹- کتابهای «حسی در میقات و جرنند و پرند» به ترتیب کدام نوع از انواع نگارش هستند؟
 (۱) مقاله‌نویسی - مقاله‌ی طنز آمیز (۲) گزارش تحقیقی - مقاله‌ی پژوهشی (۳) گزارش سفر - مقاله‌ی انتقادی (۴) گزارش آموزشی - مقاله‌ی اجتماعی
- ۳۰- در عبارت «عبدالحسین وجدانی، داستان خود را در مجموعه داستان عمو غلام، به جاب رساند»: واژه‌ی عمو غلام دارای کدام نشانه‌ی نگارشی است؟
 (۱) پرانتز (۲) گیومه (۳) قلاب (۴) دو خط فاصله
- ۳۱- کدام عبارت علامت نگارش نادرست است؟
 (۱) یا ربا تو مرا مزده‌ی وصلی برسان (شیخ بهایی) (۲) بی تو گسسته دفتر مانی؛ بی تو شکسته چنگ نکبسا (۳) دی پیر می فروش - که خوش به خیر باد - ... (۴) عقل دیوانه شد آن سلسله‌ی مشکین کو؟ (حافظ، دیوان)
- ۳۲- در دیوان و خزل‌های سه چهار بیتی بسیار به چشم می‌خورد.
 (۱) وحشی بافقی - مولوی (۲) مولوی - حافظ (۳) مولوی - صائب (۴) وحشی بافقی - کلیم کاشانی
- ۳۳- سبک شعری همه‌ی شاعران متفاح است. بجز:
 (۱) فردوسی - منوچهری - مولوی (۲) صائب - بیدل - سعدی (۳) قائنی - سروش - هاتف (۴) جامی - حافظ - محتشم کاشانی
- ۳۴- وجه فعل در عبارت «نمائی عطشت را ز بر آسمان مشعرگیر تا باران‌های غیبی وحی سیراب کند. اینجا بوی خدا را استشمام می‌کنی.» به ترتیب کدام است؟
 (۱) امری - التزامی - اخباری (۲) التزامی - امری - اخباری (۳) التزامی - اخباری - امری (۴) امری - اخباری - اخباری
- ۳۵- کدام ترکیب تماماً اضافی است؟
 (۱) در کوچه باغ گل سرخ شرمم (۲) تا ساحل سیمگون سحرگاه (۳) به پای شوق خویش (۴) با همان شور شیرین گونه
- ۳۶- نقش واژه‌های مشخص شده در مقابل کدام عبارت درست است؟
 (۱) در دست هر که هست ز خوبی قراضه‌هاست (مضاف‌الیه) (۲) به دشت برم‌لال ما پرندد پر نمی‌زند. (فاعل) (۳) وصل تو خواب و خیال است ولی یاور کن (نهاد) (۴) آفتاب را خیر از چشم روزن است؟ (مفعول)
- ۳۷- کدام بیت یا «بنواخت نور مصطفی آن استن حثانه را
 (۱) مستندت من بودم از من کاخستی
 (۲) مؤید نمی‌ماند این ملک گیتی
 (۳) کرا خرمنا سازد بخار سازد
 (۴) بدین دشت هم‌دار و هم منیر است
- ۳۸- معنی واژه‌های مشخص شده در مقابل کدام عبارت نادرست است؟
 (۱) پادشاه روز شمار و قضاء و یاداشت. (بازخواست) (۲) و مکاری از ما سی کربا مغرب خواست (شخص حیله‌گری) (۳) ای شط شیرین پر شوکت من! (رودخانه) (۴) و در راه تو بدن خویش را ایج تیرهای آزار ساخت (هدف)
- ۳۹- کدام بیت بیانگر فرجام حکومت ضحاک است؟
 (۱) هنر خوار شد، جادویی ارجمند
 (۲) جهان انجمن شد بر تخت او
 (۳) کسی گاو هوای فریدون کند
 (۴) پادشاهی که طرح ظلم افکند
- ۴۰- مفهوم بیت «به ولای تو که گر بنده‌ی خویشم خوانی تناسب دارد.
 (۱) از مزیق حیات درگذری
 (۲) هم در آن با برهنه جمعی را
 (۳) بی سرو پاگدای آنجا را
 (۴) بر همه اهل این زمین به مراد
- نهان راستی، آشکارا گزیند
 شگفتی فرو مانده از بخت او
 سر از بند ضحاک بیرون کند
 پای دیوار ملک خویش بکند
 از سر خواجگی کون و مکان برخیزم» با هموزن ایات به استثنای
 وسعت ملک لامکان بینی
 پای بر فرق فرقدان بینی
 سر زملک جهان گران بینی
 گردش دور آسمان بینی

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 41- ----- we paid an enormous amount of money for the meal, the food was terribly disappointing.
1) Although 2) When 3) But 4) Whether
- 42- I ----- him once before I ----- myself sitting next to him at Sandra's wedding.
1) met / had found 2) had met / found 3) met / found 4) had met / had found
- 43- The minister will have his press officer ----- the news tomorrow.
1) to announce 2) announce 3) announced 4) being announced
- 44- Here is a message on my desk.
"My friend ----- last night."
1) should have called 2) must be calling 3) should be calling 4) must have called
- 45- One reason I like to read that newspaper is that the news ----- accurately.
1) is reported 2) reported 3) reports 4) has reported
- 46- The universe ----- of living and non-living entities which have common as well as different properties.
1) compares 2) covers 3) consists 4) differs
- 47- I prefer a political system based on the ----- of equality and liberty.
1) stances 2) senses 3) skills 4) notions
- 48- Fishing is a/an ----- sport because anyone can engage in it, regardless of age, sex, or income.
1) modern 2) basic 3) popular 4) actual
- 49- Despite living in different countries, two families have ----- close links.
1) restricted 2) received 3) perceived 4) maintained
- 50- Several pictures sent from the planet Mars are currently on ----- in the public library.
1) account 2) duty 3) display 4) exchange
- 51- We are all ----- about the grandpa who has been in hospital for a long time but hasn't been getting any better.
1) anxious 2) afraid 3) aware 4) serious
- 52- Her brother has ----- some very unpleasant habits recently.
1) evaluated 2) acquired 3) equated 4) completed
- 53- Unlike humans, all animal life forms such as birds, insects and mammals rely on their -----
1) instincts 2) tissues 3) organs 4) behaviors
- 54- The ----- year is a period of twelve months for which a business plans its management of money.
1) economical 2) financial 3) legal 4) specifical
- 55- Our company is ----- interested to hear from people who speak both English and French fluently.
1) effectively 2) eventually 3) particularly 4) theoretically

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

The effects of background music on employee performance and retail sales are great. As you know, every day millions of people in offices and factories around the world do their work to the accompaniment of background music, more commonly known as MUZAK. But did you know that MUZAK is more than a pleasant addition to the environment? Studies show that this seemingly innocent background music can be engineered to control behavior. In fact, MUZAK can improve employee performance by reducing stress, boredom, and fatigue. In one survey, overall productivity increased by thirty percent, although five to ten percent is the average.

The key to MUZAK's success is something called stimulus progression, which means quite simply that the background music starts with a slow, soft song that is low in stimulus value and builds up gradually to an upbeat song that is high in stimulus value. The fastest, loudest sounds are programmed for about ten-thirty in the morning, and two-thirty in the afternoon when people are generally starting to tire.

Besides employee performance, MUZAK can increase sales. In supermarkets, slow music can influence shoppers to walk slower and buy more. In restaurants, fast music can cause customers to eat quickly so that the same number of tables may be used to serve more people during peak times such as the lunch hour.

- 56- MUZAK influences sales in supermarkets by causing shoppers to -----.
- 1) buy thirty percent more or less
 - 2) go through the line faster
 - 3) walk slower and buy more
 - 4) have good time in supermarkets and buy better goods
- 57- The MUZAK played in restaurants during the lunch hour is -----.
- 1) soft music
 - 2) slow music
 - 3) loud music
 - 4) fast music
- 58- You can find out from the passage that the stimulus progression is the -----.
- 1) music that starts slow and gets faster when people get tired
 - 2) music engineered to reduce stress and fatigue
 - 3) upbeat music that stimulates sales
 - 4) background music that is slow, soft song and is low in stimulus value
- 59- According to the passage, MUZAK is -----.
- 1) music in the restaurants
 - 2) background music
 - 3) a slow, soft music
 - 4) a pleasant addition to the environment
- 60- The average increase in productivity when MUZAK is introduced is -----.
- 1) less than five percent
 - 2) more than ten percent
 - 3) thirty percent
 - 4) about ten percent

۶۱- اگر $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+4x^2}}$ باشد، ضابطه $f^{-1}\left(\frac{x}{y}\right)$ کدام است؟

(۲) $\frac{x}{\sqrt{1-4x^2}}$

(۴) $\frac{2x}{\sqrt{1-x^2}}$

(۱) $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

(۳) $\frac{x}{2\sqrt{1-x^2}}$

۶۲- دامنه تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{3 - \log_2(2-x)}$ کدام است؟

(۲) $(0, 2)$

(۴) $[-6, 2)$

(۱) $(-2, 2)$

(۳) $[-4, 2)$

۶۳- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1-x) + \sin x}{(1-x^2)^3 - 1}$ کدام است؟

(۲) $-\frac{1}{6}$

(۴) $\frac{1}{3}$

(۱) $-\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{1}{6}$

۶۴- معادله مجانب مایل نمودار تابع پارامتری $\left(x = \frac{t+2}{t-1}, y = \frac{2t+1}{t-1}\right)$ کدام است؟

(۲) $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}$

(۴) $y = 2x - \frac{3}{4}$

(۱) $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$

(۳) $y = 2x - 1$

۶۵- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = x^3 + x|x|$ چند نقطه عطف دارد؟

(۲) ۱

(۴) فاقد عطف

(۱) ۲

(۳) ۳

۶۶- حاصل $\int_0^{2\pi} \sqrt{1 + \sin 2x} dx$ ، کدام است؟

(۲) $\sqrt{2} - 1$

(۴) $2\sqrt{2} - 1$

(۱) $\sqrt{2} + 1$

(۳) $2 - \sqrt{2}$

۶۷- سطح محدود به منحنی $y = \sqrt{\ln x}$ و محور x ها و خط به معادله $x = e$ را حول محور x ها دوران می‌دهیم. حجم حاصل کدام است؟

(۲) $\frac{\pi}{2}$

(۴) π

(۱) $\frac{\pi}{2}(e-1)$

(۳) $\pi(e-1)$

۶۸- فلز نازک همگن محدود به منحنی $y = x^2$ و محور x ها و خط به معادله $x = 2$ مفروض است. فاصله مرکز ثقل آن از محور x ها کدام است؟

(۲) $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{2}{4}$

(۱) $\frac{1}{5}$

(۳) $\frac{1}{6}$

۶۹- صفحه مماس بر رویه $z = x^2 - y^2 + xy$ در نقطه $x = 1$ و $y = 2$ واقع بر آن محور z ها را با کدام ارتفاع قطع می‌کند؟

(۱) ۲

(۲) ۳

۷۰- $z = e^{i\theta}$ و $i = \sqrt{-1}$ باشد، حاصل $\frac{1}{z^n} (z^n + \frac{1}{z^n})$ برابر کدام است؟

(۱) $\cos n\theta$

(۲) $\sinh n\theta$

(۱) $\sin n\theta$

(۳) $\cosh n\theta$

۷۱- مجموع ۸۰ داده آماری برابر ۱۲۰۰ می‌باشد، اگر تمام داده‌ها را سه برابر کرده سپس ۵ واحد به هر یک اضافه شود تا داده‌های جدید حاصل شود، ضریب تغییرات در داده‌های جدید چند درصد ضریب تغییرات در داده‌های قبلی است؟

(۱) ۸۱

(۲) ۷۵

(۱) ۸۱

(۳) ۹۰

۷۲- در جدول طبقه‌بندی شده توزیع فراوانی زیر ضریب جولگی چارگی تقریباً کدام است؟

حدود دسته	۱۲-۱۶	۱۶-۲۰	۲۰-۲۴	۲۴-۲۸	۲۸-۳۲
فراوانی مطلق	۱۵	۱۸	۲۰	۱۶	۱۱

(۱) ۰٫۰۰۰۶

(۲) ۰٫۰۰۰۸

(۳) ۰٫۰۰۰۷

(۴) ۰٫۰۰۰۸

۷۳- در تابع احتمال توأم دو متغیر X و Y جدول زیر، مقدار کوواریانس کدام است؟

(۱) ۰٫۲۳

(۲) ۰٫۲۶

(۳) ۰٫۲۳

(۴) ۰٫۲۶

$y \backslash x$	۲	۵	۶
۱	۰	۰٫۲	۰٫۱۵
۳	۰٫۱	۰٫۳	۰٫۲۵

۷۴- در تابع چگالی $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2\sqrt{e^x}} & ; x > 0 \\ 0 & ; x \leq 0 \end{cases}$ امید ریاضی X کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۴

(۱) ۲

(۳) ۳

۷۵- اگر عمر رایانه‌ها دارای توزیع نرمال با میانگین μ و واریانس $\sigma^2 = ۳۶$ باشد، بر اساس مشاهدات ۸، ۷، ۶، ۹، ۱۰، ۷، ۸، ۱۱، ۶ فاصله اطمینان ۰٫۹۵ برای μ کدام بازه است؟

(۱) $(\sqrt{۶} \pm ۰٫۸, \sqrt{۶} \pm ۰٫۹۲)$

(۲) $(\sqrt{۶} \pm ۰٫۸, \sqrt{۶} \pm ۰٫۹۲)$

(۱) $(\sqrt{۶} \pm ۰٫۸, \sqrt{۶} \pm ۰٫۹۲)$

(۳) $(\sqrt{۶} \pm ۰٫۸, \sqrt{۶} \pm ۰٫۹۲)$

76- Hard disks are usually used for which type of storage?

- 1) on line Storage
- 2) off line Storage
- 3) Read only Memory
- 4) near line Storage

77- Cache memory:

- 1) is slower than RAM
- 2) is another name of R.O.M
- 3) provides extremely fast access for sections of a program and its data
- 4) provides extremely slow access for sections of a program

78- TCP/IP is:

- 1) not supported by windows 2000 or XP
- 2) an active directory
- 3) a routable protocol used by many wide Area Networks (WAN) and the Internet
- 4) not essential on Network which every computer has a specific IP address to access Resources.

79- A domain controller is a server:

- 1) which is not to need stores and maintain a copy of directory.
- 2) that manages all security – related aspects of user domain interactions.
- 3) which doesn't create a user account at once which windows record in the directory.
- 4) which is different from domain controller.

80- Member server is a server:

- 1) which in called host computer.
- 2) which needs to store and maintain a copy of information.
- 3) that is configured as a domain controller.
- 4) that doesn't store directory information and can authenticate domain users.

81- The heirarchy of Network communication is as follows:

- 1) Session, Transport, Network, Data-link, physical, application, presentation layers.
- 2) Presentation, Transport, Network, Session, Application, Physical and data link layers.
- 3) Application, Presentation, Session, Transport, Network, data-link, physical layers.
- 4) Data-link, Network, presentation, Session, Application, physical layer, Transport.

82- The Four layers of operating systems are as follows.

- 1) User, application program, operating system, Hardware
- 2) Hardware, operating system, Application program, user
- 3) Operating system, Application program, Hardware, user
- 4) Application program, operating system, Hardware, user

83- Supervisor program in operating system:

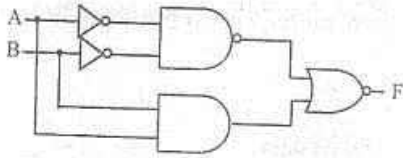
- 1) Remains in I/D Processor
- 2) is a Direct Memory Access channel.
- 3) Remains in Secondary memory and is called non Resident.
- 4) Remains in memory and is called Resident.

84- A ROUTER is:

- 1) a hardware and software combination used to connect the same type of network.
- 2) an interface that enables dissimilar networks to communicate.
- 3) a special high speed device which is designed to work only with portable computers.
- 4) a special computer that direct communicating messages.

85- Upload means:

- 1) to hide the presence of the service code.
- 2) transfer data from a server computer to a client device.
- 3) transfer data from a client device to a server computer.
- 4) to store the data in buffer pool.



۸۶- در شکل روبه‌رو، تابع F کدام است؟

- (۱) AB
- (۲) $A + B$
- (۳) $\overline{A + B}$
- (۴) $\overline{A} \overline{B}$

۸۷- ساده‌شده‌ی تابع $AB\overline{C} + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}B + ABC + \overline{A}BC$ کدام است؟

- (۱) $\overline{A}B + \overline{A}B + \overline{C}$
- (۲) $\overline{A}B + \overline{A}B + C$
- (۳) $AB + \overline{A}B + C$
- (۴) $AB + \overline{A}B + \overline{C}$

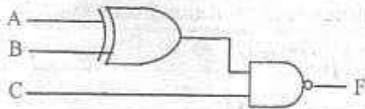
۸۸- حاصل تفریق $(1010100111)_2 - (11011101100)_2$ ، در مبنای هگزا دسیمال کدام است؟

- (۱) $19D$
- (۲) $1D9$
- (۳) $1E9$
- (۴) $19E$

۸۹- مبنای ۸ عدد $(139)_{10}$ کدام است؟

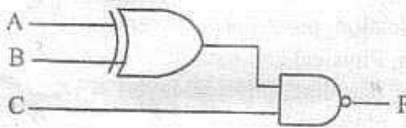
- (۱) 123
- (۲) 121
- (۳) 211
- (۴) 212

۹۰- در شکل روبه‌رو، تابع F کدام است؟



- (۱) $\overline{A} + B$
- (۲) $A + \overline{B}$
- (۳) $\overline{A} + \overline{B}$
- (۴) $A + B$

۹۱- کدام جدول صحت، در مدار روبه‌رو، صدق می‌کند؟



A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

(۴)

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

(۳)

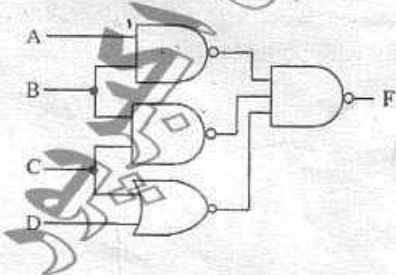
A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

(۲)

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

(۱)

۹۲- در شکل روبه‌رو، تابع F کدام است؟



- (۱) $AB + C + D$
- (۲) $\overline{AB} + C + D$
- (۳) $AB + \overline{C} + D$
- (۴) $AB + C + \overline{D}$

AB \ CD	00	01	11	10
00		1	1	
01	1			1
11	1	1	1	
10	1	1		

۹۳- ساده‌ترین عبارت استخراجی، از جدول کارنوی روبه‌رو، کدام است؟

(۱) $\overline{BCD} + \overline{B}CD + \overline{AC} + BCD$

(۲) $\overline{BCD} + \overline{B}CD + \overline{AC} + BCD$

(۳) $\overline{BCD} + \overline{B}CD + \overline{AC} + BCD$

(۴) $\overline{BCD} + \overline{B}CD + \overline{AC} + BCD$

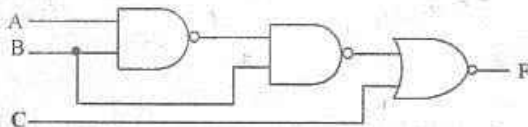
۹۴- در شکل روبه‌رو، تابع F کدام است؟

(۱) \overline{ABC}

(۲) $\overline{A}BC$

(۳) $A\overline{B}C$

(۴) ABC



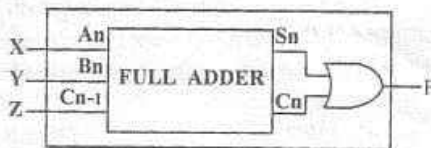
۹۵- در شکل روبه‌رو، تابع F کدام است؟

(۱) XYZ

(۲) \overline{XYZ}

(۳) $\overline{X+Y+Z}$

(۴) $X+Y+Z$



۹۶- در تبدیل BCD به سون سگمنت روبه‌رو، رابطه‌ی منطقی قطعه‌ی C کدام است؟ (توجه: در ورودی‌ها، A را MSB و D را LSB در نظر بگیرید.)

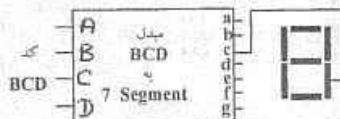
(توجه: در نظر بگیرید.)

(۱) $A+B+\overline{C}+D$

(۲) $A+B+C+\overline{D}$

(۳) $\overline{A}+B+C+D$

(۴) $A+\overline{B}+C+D$



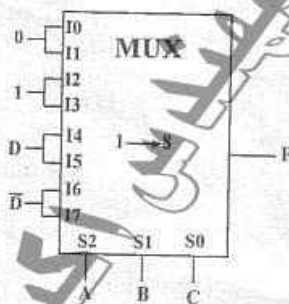
۹۷- در مدار منطقی روبه‌رو، تابع F کدام است؟

(۱) $\overline{AB} + \overline{A}BD + \overline{A}B\overline{D}$

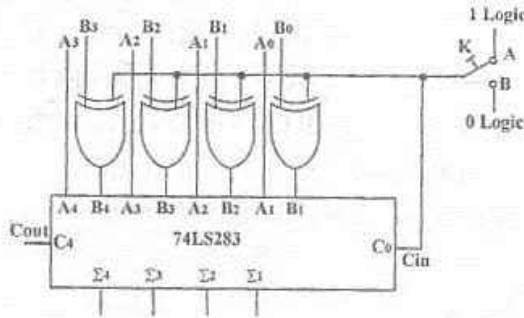
(۲) $\overline{AB} + \overline{A}BD + \overline{A}B\overline{D}$

(۳) $\overline{AB} + \overline{A}BD + \overline{A}B\overline{D}$

(۴) $\overline{AB} + \overline{A}BD + \overline{A}B\overline{D}$

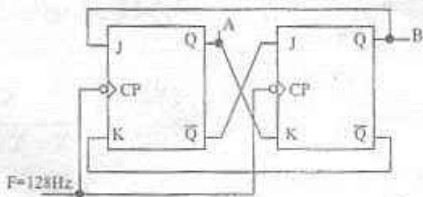


۹۸- در شکل روبه‌رو، اگر کلید K، به نقطه‌ی A وصل شود، مدار یک است و اگر کلید K به نقطه‌ی B وصل شود، مدار یک خواهد بود.



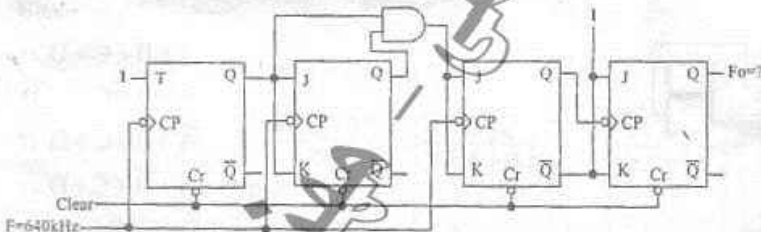
- ۱) تفریق کننده - ضرب کننده
- ۲) تفریق کننده - جمع کننده
- ۳) جمع کننده - تفریق کننده
- ۴) جمع کننده - ضرب کننده

۹۹- در تقسیم کننده‌ی فرکانس روبه‌رو، فرکانس نقطه‌ی A و B به ترتیب چند هرتز است؟



- ۱) ۳۲ - ۳۲
- ۲) ۳۲ - ۶۴
- ۳) ۶۴ - ۶۴
- ۴) ۶۴ - ۳۲

۱۰۰- در شکل روبه‌رو، فرکانس خروجی (Fo) چند کیلوهرتز است؟



- ۱) ۱۶۰
- ۲) ۳۲۰
- ۳) ۸۰
- ۴) ۴۰

قبل از اعمال اولین پالس ساعت یک لحظه کوتاه به Clear با صفر می‌کنیم

- ۱۰۱- خروجی کدام است؟
- ```
test(int &);
void main()
{
 int i=1,j=2;
 i=test(j);
 cout<<i<<j;
}
test(int &x)
{
 x=4;
 return 5;
}
```
- ۱) 25  
۲) 45  
۳) 52  
۴) 54
- ۱۰۲- خروجی کدام است؟
- ```
double power(double base , unsigned int exp)
{
    if(exp==0)
        return 1.0;
    else if (exp-exp/2*2==0)
        return power(base * base ,exp/2);
    else return power(base * base , exp/2) * base;
}
void main()
{
    cout<<power(1,-1);
}
```
- ۱) 0
۲) 1
۳) خطا
۴) یک عدد نمایی
- ۱۰۳- خروجی کدام است؟
- ```
f3 (const int a[], const unsigned int n)
{
 int s1=0,s2=0;
 for (int i=0; i<n; i++)
 for (int j = i ; j < n ; j++)
 {
 s1 = 0;
 for (int k = i, k <= j ; k++)
 s1 += a[k];
 if(s1 > s2)
 s2 = s1;
 }
 return s1;
}
void main()
{
 int a[4] = {13,34,7,27};
 cout<< f3(a,4);
}
```
- ۱) 3  
۲) 13  
۳) 27  
۴) 91

۱۰۴- به ازای کدام مقدار، تابع دارای خروجی است؟

```
f2 (const int x)
{ if (x == 0) return 0;
 else return f2(x / 3 + 1) + x - 1;
}
```

- 0 (۱)  
1 (۲)  
2 (۳)  
3 (۴)

۱۰۵- اگر  $n = 30$  باشد، مقدار  $sum$  کدام است؟

```
void main()
{ int sum=0;
 for(int i=0;i<n;i++)
 for(int j=0;j<n*n;j++)
 sum++;
}
```

- 2700 (۱)  
8100 (۲)  
27000 (۳)  
81000 (۴)

۱۰۶- اگر  $n = 3$  باشد، خروجی کدام است؟

```
void main()
{ int sum=0;
 for(int i=1;i<=n;i++)
 for(int j=1;j<=i*i;j++)
 if(j%i==0)
 for (int k=0;k<j;k++)
 sum++;
}
```

- 3 (۱)  
7 (۲)  
25 (۳)  
65 (۴)

۱۰۷- خروجی کدام است؟

```
class base1 {
public:
 base1(char the_char);
};
class base2 {
public:
 base2(char the_char);
};
class derived:public base1,base2 {
public:
 derived(char c1,char c2,char c3);
};
base1::base1(char the_char) {cout<<the_char;}
base2::base2(char the_char) {cout<<the_char;}
derived::derived(char c1,char c2,char c3): base1(c1),base2(c2)
{ cout<<c1;
}
}
void main()
{
 derived derived_object('f','a','r');
}
```

- raf (۱)  
arf (۲)  
far (۳)  
faf (۴)

۱۰۸- در کلاس روبه‌رو، اولین خطا در کدام خط رخ می‌دهد؟

```
class person {
public:
 person(char *s){name = new char[strlen(s)+1]; strcpy(name,s); //1
}
virtual void print() { cout<<"my name is "<<name<<"\n"; //2
protected: //3
 char *name; //4
};
```

1 (۱)  
2 (۲)  
3 (۳)  
4 (۴)

۱۰۹- در برنامه روبه‌رو، اگر %amordad را وارد کنیم، روی مونیتور کدام مشاهده می‌شود؟

```
void main()
{ char c; clrscr();
 cout<<cin.eof();
 while((c=cin.get())!=EOF)
 cout.put(c);
 cout<<c<<cin.eof();
}
```

amordad^z (۱)  
amordad 1 (۲)  
amordad (۳)  
amordad^z (۴)  
amordad 1 (۵)  
amordad^z (۶)  
a

۱۱۰- اگر از ورودی 24 وارد شود، خروجی کدام است؟

```
void main()
{ int n;
 cin>>n;
 cout<<n<<hex<<n<<dec<<n<<oct<<endl;
}
```

24182820 (۱)  
24182430 (۲)  
24201830 (۳)  
24241420 (۴)

۱۱۱- در کدام خط (ها)، خطا تولید می‌شود؟

```
class simplestring
{
 char * string;
 int _length;
public:
 const char *string() const;
 void setstring(const char *);
};
const char *
simplestring::string() //1
const //2
{ return _string? _string : ""; //3
}
void main()
{ const simplestring str; //4
 str.string(); //5
}
```

1, 5 (۱)  
2, 3 (۲)  
3, 4 (۳)  
4, 5 (۴)

```
void f1(int &,int &);
void main()
{
 int x=1,y=2;
 void (*pfunc)(int &, int &);
 pfunc=f1;
}
void f1(int &x,int &y)
{
 cout<<"hello"<<x<<y;
 printf("hello%c%c",x,y);
}
```

-۱۱۲ خروجی کدام است؟

- hello12 (۱)  
Null (۲)  
hello12hello12 (۳)  
ERROR (۴)

```
void main(void)
{
 int i,j;

 for(j=0;j<5;j++)
 {
 for(i=0;i<2;i++)
 cout<<rand() % MAXINT<<"\n";
 }
}
```

-۱۱۳ خروجی کدام است؟

- ۱۰ عدد تکراری (۱)  
۵ عدد غیر تکراری (۲)  
۱۰ عدد غیر تکراری (۳)  
۵ عدد غیر تکراری (۴)

```
void main(void)
{
 int i,j;
 for(j=0;j<5;j++)
 {
 randomize();
 for(i=0;i<2;i++)
 cout<<rand() %
MAXINT<<"\n";
 }
}
```

-۱۱۴ خروجی کدام است؟

- ۱۰ بار دو عدد را یک در میان تکرار می‌کند. (۱)  
۵ بار دو عدد را یک در میان تکرار می‌کند. (۲)  
۱۰ عدد غیر تکراری (۳)  
۱۰ عدد تکراری (۴)

```
class test {
public:
 test() { cout<<2;}
 ~test() {cout<<4;}
private: int a,b;}
main()
{
 test x;
 cout<<5;
 cout<<9;
 {test y;}
 cout<<2;
}
```

-۱۱۵ خروجی کدام است؟

- 2549242 (۱)  
25492 (۲)  
92425 (۳)  
9252442 (۴)



- ۱۱۶- کدام عملیات **Swapping** است؟  
 (۱) بازگیری از حافظه  
 (۲) بخش‌های دیگر سیستم عامل که در حافظه قرار می‌گیرند.  
 (۳) نقل و انتقال بین حافظه‌ی اصلی و حافظه‌ی جانبی  
 (۴) نقل و انتقال بین حافظه‌ی اصلی و دستگاه‌های ورودی و خروجی
- ۱۱۷- همهی عملیات پس از خروج از روال وقفه انجام می‌شود به جز:  
 (۱) شروع اجرای برنامه  
 (۲) برگشت به برنامه‌ای که قبل از وقوع وقفه در حال اجرا بود.  
 (۳) ادامه‌ی اجرای برنامه  
 (۴) بار شدن ثبات‌های روی‌داری شده در هنگام وقوع وقفه
- ۱۱۸- درخصوص یک سیستم اشتراک زمانی کدام درست است؟  
 (۱) تعدادی پردازنده کار دارد که به یکدیگر متفاوت هستند.  
 (۲) تعدادی پردازنده دارد، که هر کدام به یک پردازنده کار، نسبت داده می‌شود.  
 (۳) باید بتواند تعدادی کار استفاده‌کنندگان را به ظاهر، به صورت هم زمان اجرا کند.  
 (۴) تعدادی پردازنده دارد، که هر کدام از پردازنده‌ها، به یک استفاده‌کننده داده می‌شود.
- ۱۱۹- کدام هزینه، از هزینه‌های اضافی برای تکمیل غیرانحصاری کردن CPU نیست؟  
 (۱) فضای حافظه  
 (۲) یک کار، به زمان  
 (۳) تعویض پردازش  
 (۴) بالا رفتن زمان پردازنده
- ۱۲۰- زمان متوسط پاسخ برای ۲۰ استفاده‌کننده که هر یک عملیات مشابهی که احتیاج به ۵ / ۵ ثانیه از زمان CPU دارد را انجام دهند، در صورتی زمان متوسط پاسخ سه برابر خواهد شد که تعداد استفاده‌کننده ..... برابر، زمان تایم و فکر کردن ..... باشد.  
 (۱) ۲، ۳ ثابت  
 (۲) ۵، ۲ ثابت  
 (۳) ۳، ۳ ثابت  
 (۴) ۵، ۳ ثابت
- ۱۲۱- اگر برای ۱۹ فعل و انفعال ساده ۵ / ۵ ثانیه و برای یک فعل و انفعال طولانی نیز ۵ / ۵ ثانیه زمان CPU مصرف شود و پردازش‌ها تحت برش زمانی قرار نگیرند، زمان پاسخ برای ۴۰ استفاده‌کننده چند ثانیه است؟ در چه شرایطی زمان پاسخ برابر ۲۰ ثانیه خواهد شد؟ (زمان تایم ۵ ثانیه)  
 (۱) ۱۵ - زمان تایم ۱۰ ثانیه شود.  
 (۲) ۲۰ - زمان تایم ۱۵ ثانیه شود.  
 (۳) ۲۰ - زمان تایم ۱۵ ثانیه شود.  
 (۴) ۱۵ - زمان فعل و انفعال طولانی ۳ برابر شود.
- ۱۲۲- اگر برای ۱۹ فعل و انفعال ساده ۵ / ۵ ثانیه و برای یک فعل و انفعال طولانی ۲ ثانیه زمان مصرف شود، و پردازش‌ها تحت برش زمانی برابر ۵ / ۵ ثانیه قرار گیرند زمان پاسخ برای ۴۰ استفاده‌کننده چند ثانیه است؟ (زمان تایم برابر ۵ ثانیه) اگر برش زمانی برابر ۲۵ / ۵ باشد زمان پاسخ چند ثانیه است؟  
 (۱) ۸ - ۱۶  
 (۲) ۱۶ - ۳۲  
 (۳) ۲۰ - ۱۰  
 (۴) ۲۰ - ۴۰
- ۱۲۳- کدام روش زمان‌بندی برای کارهای کوتاه مناسب‌تر است؟  
 (۱) SRT انحصاری  
 (۲) SRT غیرانحصاری  
 (۳) SJF انحصاری  
 (۴) SJF غیرانحصاری
- ۱۲۴- گراف جهت‌دار در رابطه با کدام تکلیف، مورد استفاده قرار می‌گیرد و در تودها کدام داده، قرار می‌گیرد؟  
 (۱) وابسته - زمان اجرای تکلیف‌ها  
 (۲) وابسته - اختلاف زمان اجرای دو تکلیف  
 (۳) مستقل - زمان اجرای تکلیف‌ها  
 (۴) مستقل - حداکثر زمان اجرای بین تکلیف‌ها
- ۱۲۵- در الگوریتم First fit در چه صورتی بخش بیشتری از لیست پوییده می‌شود؟  
 (۱) نواحی کوچکتری موردنیاز باشد.  
 (۲) اگر جستجو همیشه از ابتدای لیست آغاز گردد.  
 (۳) اگر بلاک‌های موردنیاز کوچک باشند.  
 (۴) انباره نسبتاً پر باشد و نواحی بزرگتری موردنیاز باشد.
- ۱۲۶- فرض کنید دیسکی داریم که بر اساس بلاک، آدرس‌دهی شده و هر تراک دارای ۲۰۰۰۰ بایت است؛ و مقدار فضایی که توسط زیر بلاک‌ها و گپ‌های درون بلاک اشغال می‌شود، معادل ۳۰۰ بایت در هر بلاک می‌باشد. می‌خواهیم فایل را ذخیره کنیم که دارای رکورد‌های ۱۰۰ بایتی در روی دیسک باشد. در صورتی که ضریب بلاک‌بندی، ۶۰ باشد، در هر تراک چند رکورد را می‌توان ذخیره کرد؟  
 (۱) ۲  
 (۲) ۱۰  
 (۳) ۳  
 (۴) ۱۵

۱۲۷ کدام رابطه برای محاسبه نرخ انتقال صحیح است؟

(۱)  $\text{نرخ انتقال} = \frac{\text{تعداد بایت‌های تراک}}{\text{تعداد بایت‌های منتقل شده}} \times \text{زمان استونه جویی}$

(۲)  $\text{نرخ انتقال} = \frac{\text{تعداد بایت‌های تراک}}{\text{تعداد بایت‌های منتقل شده}} \times \text{زمان درنگ دورانی}$

(۳)  $\text{نرخ انتقال} = \frac{\text{تعداد بایت‌های منتقل شده}}{\text{تعداد بایت‌های تراک}} \times \text{زمان درنگ دورانی}$

(۴)  $\text{نرخ انتقال} = \frac{\text{تعداد بایت‌های منتقل شده}}{\text{تعداد بایت‌های تراک}} \times \text{زمان استونه جویی}$

۱۲۸ - (Disk Cache), چیست؟

(۱) بخشی از دیسک، که داده‌ها در آن بافر می‌شوند.

(۲) جدا کردن بخش‌هایی از فایل، روی چندین درایو مختلف

(۳) بلاک بزرگی از RAM، که صفحاتی از داده‌های دیسک را در برمی‌گیرد.

(۴) شبیه‌سازی یک فلاپی دیسک

۱۲۹ - فرض کنید می‌خواهیم یک کپی پشتیبان از فایل بزرگی که دارای یک میلیون رکورد ۱۰۰ بایتی است، تهیه کنیم. اگر بخواهیم فایل را روی نوار bpi ۶۲۵۰ ذخیره کنیم؛ که دارای ۳ درون بلاک ۰/۳ اینچی است، چند فوت نوار نیاز داریم؟

- (۱) ۲۰۰۰ (۲) ۲۳۶۶۶ (۳) ۲۰۰۰۰ (۴) ۲۶۳۳۳

۱۳۰ - انتقال مستقیم داده‌ها بین RAM و ابزارهای سیستم، بدون رجوع به CPU را چه می‌گویند؟

- (۱) Block (۲) DMA (۳) Controller (۴) Disk Pack

۱۳۱ - تعداد بلاک‌های ذخیره شده در یک بلاک را چه می‌گویند؟

- (۱) Blocking Factor (۲) Block Organization (۳) Block I/O (۴) Cluster

۱۳۲ - کدام یک، جزء ساختارهای فیلد محسوب نمی‌شود؟

(۱) استفاده از عبارت Keyword = Value برای شناسایی هر فیلد و محتوای آن

(۲) فیلدهایی با طول ثابت

(۳) شروع هر فیلد با یک شاخص طول

(۴) فیلدی که طول آن از پیش تعریف شده است.

۱۳۳ - محل ذخیره‌ی دادگان (Metadata)، کجاست؟

- (۱) رکورد سرآیند (۲) FAT (۳) Disk Cache (۴) RAM

۱۳۴ - درخت دودویی؛ که رکوردهای آن بر اساس یک کلید مرتب شده‌اند را، چه می‌نامند؟

- (۱) B<sup>+</sup> (۲) B\* (۳) B (۴) Hash Table

۱۳۵ - اگر سرعت دسترسی در یک فایل، تقدم بالاتری داشته باشد، استفاده از کدام روش بهتر است؟

- (۱) درخت B (۲) شاخص گذاری اولیه (۳) درهم سازی (۴) شاخص گذاری ثانویه

- ۱۳۶- کدام عبارت درست است؟  
 (۱)  $n! = O(n^n)$   
 (۲)  $n^2 \log n = O(n^2)$   
 (۳)  $10n^2 + 9 = O(n)$   
 (۴)  $3^n = O(2^n)$
- ۱۳۷- حاصل ضرب دو ماتریس اسپارس، کدام است؟  
 (۱) ممکن است یک ماتریس اسپارس نباشد.  
 (۲) ماتریس واحد  
 (۳) حتماً یک ماتریس اسپارس است.  
 (۴) ماتریس صفر
- ۱۳۸- در تبدیل عبارت  $a/b - c + d * e - a$  به آخرین سیمبلی (symbol) که در عبارت، postfix قرار می گیرد، کدام است؟  
 (۱) \*  
 (۲) c  
 (۳) -  
 (۴) a
- ۱۳۹- کدام پیمایش، نیازمند پشته نیست؟  
 (۱) پسوندی  
 (۲) ترتیب سطحی  
 (۳) پیشوندی  
 (۴) میانوندی
- ۱۴۰- پیمایش preorder یک جنگل، با کدام پیمایش درخت دودویی متناظر، نتیجه یکسانی را تولید می کند؟  
 (۱) levelorder  
 (۲) postorder  
 (۳) inorder  
 (۴) preorder
- ۱۴۱- یک گراف جهت دار، در چه صورتی کاملاً متصل نامیده می شود؟ (برای هر زوج از رئوس  $v_i$  و  $v_j$  در  $v_j < i < j$ )  
 (۱) هیچ مسیر از  $v_i$  به  $v_j$  نداشته باشیم.  
 (۲) فقط مسیر جهت دار از  $v_i$  به  $v_j$  داشته باشیم.  
 (۳) فقط مسیر جهت دار از  $v_j$  به  $v_i$  داشته باشیم.  
 (۴) مسیر جهت دار از  $v_i$  به  $v_j$  و همچنین از  $v_j$  به  $v_i$  داشته باشیم.
- ۱۴۲- اشاره گرهای تهی رها شده (loose Threads) در درخت دودویی نخ، به کدام گره اشاره می کنند؟  
 (۱) parent  
 (۲) Null یعنی Tail  
 (۳) head  
 (۴) head یعنی Root
- ۱۴۳- پیچیدگی حذف و درج در max-heap، برابر کدام است؟  
 (۱)  $O(n)$   
 (۲)  $O(\log_2 n)$   
 (۳)  $O(\log_2(n+1))$   
 (۴)  $O(n^2)$
- ۱۴۴- اگر جنگلی با سه درخت دودویی تشکیل دهیم و مجموع پیوندهای سه درخت برابر ۶ باشد، تعداد پیوندهای جنگل برابر کدام است؟  
 (۱) ۶  
 (۲) ۸  
 (۳) ۷  
 (۴) ۹
- ۱۴۵- برای ساخت یک Heap Tree با اعداد ۴۴، ۳۰، ۵۰، ۲۲، ۶۰، ۵۵، ۷۵، ۵۵، پس از اینکه ۴۴ دورتسه قرار گرفت، چند بار مقدار ریشه تغییر می کند؟  
 (۱) ۰  
 (۲) ۴  
 (۳) ۲  
 (۴) ۵

| ۴                                           | ۳ | ۲ | ۱ |     |
|---------------------------------------------|---|---|---|-----|
| برنامه نویسی: استاد پاسخگو مهندس اکبرپور    |   |   |   |     |
| ✓                                           |   |   |   | ۱۰۱ |
|                                             |   | ✓ |   | ۱۰۲ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۰۳ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۰۴ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۰۵ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۰۶ |
| ✓                                           |   |   |   | ۱۰۷ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۰۸ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۰۹ |
|                                             |   | ✓ |   | ۱۱۰ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۱۱ |
|                                             |   | ✓ |   | ۱۱۲ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۱۳ |
|                                             |   | ✓ |   | ۱۱۴ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۱۵ |
| سیستم عامل: استاد پاسخگو مهندس سلامی        |   |   |   |     |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۱۶ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۱۷ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۱۸ |
| ✓                                           |   |   |   | ۱۱۹ |
|                                             |   | ✓ |   | ۱۲۰ |
| ✓                                           |   |   |   | ۱۲۱ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۲۲ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۲۳ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۲۴ |
| ✓                                           |   |   |   | ۱۲۵ |
| ذخیره و بازیابی: استاد پاسخگو مهندس اکبرپور |   |   |   |     |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۲۶ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۲۷ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۲۸ |
| ✓                                           |   |   |   | ۱۲۹ |
|                                             |   | ✓ |   | ۱۳۰ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۳۱ |
| ?                                           | ? | ? | ? | ۱۳۲ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۳۳ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۳۴ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۳۵ |
| ساختمان داده ها: استاد پاسخگو مهندس اکبرپور |   |   |   |     |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۳۶ |
|                                             |   |   | ✓ | ۱۳۷ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۳۸ |
|                                             |   | ✓ |   | ۱۳۹ |
| ✓                                           |   |   |   | ۱۴۰ |
| ✓                                           |   |   |   | ۱۴۱ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۴۲ |
|                                             |   | ✓ |   | ۱۴۳ |
|                                             |   | ✓ |   | ۱۴۴ |
|                                             | ✓ |   |   | ۱۴۵ |

| ۴                                      | ۳ | ۲ | ۱ |     |
|----------------------------------------|---|---|---|-----|
|                                        |   |   |   | ۵۱  |
|                                        |   |   |   | ۵۲  |
|                                        |   |   |   | ۵۳  |
|                                        |   |   |   | ۵۴  |
|                                        |   |   |   | ۵۵  |
|                                        |   |   |   | ۵۶  |
|                                        |   |   |   | ۵۷  |
|                                        |   |   |   | ۵۸  |
|                                        |   |   |   | ۵۹  |
|                                        |   |   |   | ۶۰  |
| ریاضی و آمار: (به زودی)                |   |   |   |     |
|                                        |   |   |   | ۶۱  |
|                                        |   |   |   | ۶۲  |
|                                        |   |   |   | ۶۳  |
|                                        |   |   |   | ۶۴  |
|                                        |   |   |   | ۶۵  |
|                                        |   |   |   | ۶۶  |
|                                        |   |   |   | ۶۷  |
|                                        |   |   |   | ۶۸  |
|                                        |   |   |   | ۶۹  |
|                                        |   |   |   | ۷۰  |
|                                        |   |   |   | ۷۱  |
|                                        |   |   |   | ۷۲  |
|                                        |   |   |   | ۷۳  |
|                                        |   |   |   | ۷۴  |
|                                        |   |   |   | ۷۵  |
| زبان تخصصی: استاد پاسخگو مهندس اکبرپور |   |   |   |     |
|                                        |   |   | ✓ | ۷۶  |
|                                        |   | ✓ |   | ۷۷  |
|                                        |   | ✓ |   | ۷۸  |
|                                        |   |   | ✓ | ۷۹  |
|                                        |   |   | ✓ | ۸۰  |
|                                        |   | ✓ |   | ۸۱  |
|                                        |   |   | ✓ | ۸۲  |
| ✓                                      |   |   |   | ۸۳  |
|                                        |   |   | ✓ | ۸۴  |
|                                        |   | ✓ |   | ۸۵  |
| مدار منطقی: استاد پاسخگو مهندس اکبرپور |   |   |   |     |
| ✓                                      |   |   |   | ۸۶  |
|                                        |   | ✓ |   | ۸۷  |
|                                        |   |   | ✓ | ۸۸  |
| ✓                                      |   |   |   | ۸۹  |
| غلط                                    |   |   |   |     |
|                                        |   |   | ✓ | ۹۱  |
|                                        |   |   | ✓ | ۹۲  |
|                                        |   | ✓ |   | ۹۳  |
|                                        |   |   | ✓ | ۹۴  |
| ✓                                      |   |   |   | ۹۵  |
|                                        |   |   | ✓ | ۹۶  |
|                                        |   | ✓ |   | ۹۷  |
|                                        |   | ✓ |   | ۹۸  |
|                                        |   | ✓ |   | ۹۹  |
|                                        |   |   | ✓ | ۱۰۰ |

| ۴                                       | ۳ | ۲ | ۱ |    |
|-----------------------------------------|---|---|---|----|
| اندیشه اسلامی: استاد پاسخگو قادری نیا   |   |   |   |    |
|                                         |   | ✓ |   | ۱  |
|                                         |   |   | ✓ | ۲  |
|                                         | ✓ |   |   | ۳  |
|                                         | ✓ |   |   | ۴  |
| ✓                                       |   |   |   | ۵  |
|                                         |   | ✓ |   | ۶  |
|                                         | ✓ |   |   | ۷  |
| ✓                                       |   |   |   | ۸  |
| ✓                                       |   |   |   | ۹  |
|                                         |   | ✓ |   | ۱۰ |
|                                         |   |   | ✓ | ۱۱ |
|                                         | ✓ |   |   | ۱۲ |
| ✓                                       |   |   |   | ۱۳ |
|                                         |   |   | ✓ | ۱۴ |
|                                         | ✓ |   |   | ۱۵ |
|                                         |   | ✓ |   | ۱۶ |
|                                         |   | ✓ |   | ۱۷ |
|                                         | ✓ |   |   | ۱۸ |
|                                         | ✓ |   |   | ۱۹ |
|                                         |   |   | ✓ | ۲۰ |
| ادبیات فارسی: استاد پاسخگو غلامی کلیشمی |   |   |   |    |
|                                         |   | ✓ |   | ۲۱ |
| ✓                                       |   |   |   | ۲۲ |
|                                         | ✓ |   |   | ۲۳ |
|                                         |   |   | ✓ | ۲۴ |
| ✓                                       |   |   |   | ۲۵ |
| غلط                                     |   |   |   |    |
|                                         |   |   | ✓ | ۲۷ |
|                                         |   | ✓ |   | ۲۸ |
|                                         | ✓ |   |   | ۲۹ |
|                                         |   | ✓ |   | ۳۰ |
|                                         |   | ✓ |   | ۳۱ |
| ✓                                       |   |   |   | ۳۲ |
|                                         | ✓ |   |   | ۳۳ |
|                                         |   |   | ✓ | ۳۴ |
|                                         | ✓ |   |   | ۳۵ |
|                                         |   |   | ✓ | ۳۶ |
|                                         |   |   | ✓ | ۳۷ |
|                                         |   | ✓ |   | ۳۸ |
| ✓                                       |   |   |   | ۳۹ |
| ✓                                       |   |   |   | ۴۰ |
| زبان عمومی: (به زودی)                   |   |   |   |    |
|                                         |   |   |   | ۴۱ |
|                                         |   |   |   | ۴۲ |
|                                         |   |   |   | ۴۳ |
|                                         |   |   |   | ۴۴ |
|                                         |   |   |   | ۴۵ |
|                                         |   |   |   | ۴۶ |
|                                         |   |   |   | ۴۷ |
|                                         |   |   |   | ۴۸ |
|                                         |   |   |   | ۴۹ |
|                                         |   |   |   | ۵۰ |