

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

ایم ٹیک ' انٹرنس ٹسٹ - 2015

M. Tech. Entrance Test - 2015

پرچہ سوالات Question paper

نمبرات : 100

وقت : دو گھنٹے

امیدواروں کے لیے ہدایات

1. اوپر فراہم کی گئی جگہ پر امیدوار صرف اپنا ہال ٹکٹ نمبر لکھئے۔ اس کے علاوہ کتابچے میں کسی بھی صفحے پر ہال ٹکٹ نمبر اور اپنا نام نہ لکھیں؛ اگر امیدوار نے کسی اور صفحے پر اپنا ہال ٹکٹ نمبر یا نام لکھا ہو تو اس کا پرچہ جانچا نہیں جائے گا۔
2. () صفحات کا یہ کتابچہ پرچہ سوالات پر مشتمل ہے۔ اگر اس کتابچے میں صفحات کم ہوں یا اس کی ترتیب میں کوئی غلطی ہو تو جوابات لکھنے سے پہلے ہی نگران کار سے اسے تبدیل کروالیں۔
3. اس کتابچے میں جملہ 100 (Multiple Choice Question) سوالات ہیں۔ ہر سوال کے نیچے چار متبادل جوابات دیئے گئے ہیں۔ جس کو A, B, C, D لیٹر دیئے گئے ہیں۔ آپ سوال کے صحیح جواب کا انتخاب کیجیے۔ پھر OMR جوابی بیاض میں اپنے منتخب کردہ جواب کے دائرہ کو گہرا کیجیے۔
4. امیدوار کو نمبرات صرف OMR جوابی بیاض میں صحیح جواب دینے پر ہی دیے جائیں گے۔ اگر اس کتابچے میں امیدوار نے نشان لگایا ہو اور OMR میں دائرہ کو گہرا نہ کیا ہو تو ایسی صورت میں امیدوار کو کوئی نمبر نہیں ملے گا۔
5. امتحان ہال سے روانگی سے قبل اس کتابچے کو OMR کو جوابی بیاض کے ساتھ متعلقہ نگران کار کے حوالے کر دیجیے۔

☆☆☆

[1 × 100 = 100 marks] Multiple Choice questions

- 1 ISDN کے اعداد و شمار سے متعلق
- A) All digital services
B) Speech and Video
C) Computer data only
D) Speech only
- 2 ایک star connected انٹر میڈیٹ تبادلے کے طور پر جانا جاتا ہے؟
- A) Repeater exchange
B) Hub exchange
C) Private branch exchange
D) Tandem exchange
- 3 Nyquist criterion کے نور پر sampling کی شرح کیا ہے؟
- A) 2fs
B) (1/2)fs
C) (1/2fs)
D) (2/fs)
[where f is the signal frequency]
- 4 binary number system میں منفی تعداد کی ترف سے نمائندگی کن سے کی جاتی ہے؟
- A) Sign magnitude
B) I's complement
C) 2's complement
D) All of the above
- 5 ایک divide-by-32 ڈیوائس کو تیار کرنے کے لئے کتنے flip-flops کی ضرورت ہے؟
- A) 4
B) 6
C) 5
D) 7
- 6 ڈی-ایم-ایے-انٹرفیس پورٹ سے ڈیٹا کی منتقلی کے لئے سی-بی-یو کے رجسٹر کو استعمال کرنے کی ضرورت کو ختم کرتا ہے؟
- A) MAR to MBR
B) MBR to MAR
C) I/O units to memory
D) Memory to I/O units
- 7 ایک ایسے Page Table کو منظم کرنے کے ایک زیادہ موثر طریقہ کو اسوسیٹیو منموری کے اسباب کے ترف سے؟
- A) Number of words equal to number of pages
B) Number of words more than the number of pages
C) Number of words less than the number of pages
D) All the above
- 8 Supervisor کی تنخواہ کے تفصیلات ملازم سے چھپا رہے ہیں۔ یہ کیوں ہوتا ہے؟
- A) Conceptual level data hiding.
B) External level data hiding.
C) Physical level data hiding.
D) None of these.
- 9 ایک query کی گرافیکل نمائندگی ہے؟
- A) B-Tree
B) graph
C) Query Tree
D) directed graph
- 10 Structured charts کی پیداوار ہیں؟
- A) requirements gathering
B) requirements analysis
C) design
D) coding
- 11 integration testing کا بنیادی مقصد تلاش کیوں کرتے ہے؟
- A) design errors
B) analysis errors
C) procedure errors
D) interface errors
- 12 Alpha Testing کس جگہ ٹیسٹ کیا جاتا ہے؟
- A) Software Company
B) Installation place
C) Both (A) and (B)
D) None of the above
- 13 Reliability میں اضافہ ہونے پر ناکامی کی شدت -
- A) decreases
B) increases
C) no effect
D) none of the above
- 14 software engineering کے تین عام مراحل کیا ہیں؟
- A) Definition, Development, Support
B) What, how, where
C) Programming, debugging, maintenance
D) Analysis, design, testing
- 15 مندرجہ ذیل میں سے کون software engineering کا ایک وصف نہیں ہے؟
- A) Efficiency
B) Scalability.
C) Dependability
D) Usability.
- 16 Software feasibility مندرجہ ذیل میں سے کس پر مبنی ہے؟
- A) business and marketing concerns
B) scope, constraints, market
C) technology, finance, time, resources
D) technical prowess of the developers
- 17 آف-بی-پر مبنی estimation techniques کو problem decomposition کی ضرورت کیوں ہوتی ہے؟
- A) information domain values
B) project schedule
C) software functions
D) process activities

18 ایک فہرست first names, last names, addresses اور pin codes پر مشتمل ہوتی ہے۔ اگر فہرست میں تمام لوگوں کو ایک ہی pin-code اور last name ہے تو ایک مفید "کی" کون سی ہوگی؟

- A) the pin code
B) the last name
C) the compound key first name and last name
D) none of the above

19 مندرجہ ذیل میں سے transaction کے atomicity کو یقینی بناتا ہے؟

- A) Transaction management component of DBMS
B) Application Programmer
C) Concurrency control component of DBMS
D) Recovery management component of DBMS

20 ایک مسلسل حالت میں data کو database management system میں یقینی بنانے کے لیے کون سا حصہ ذمہ دار ہوتا ہے؟

- A) authorization and integrity manager
B) buffer manager
C) transaction manager
D) file manager

21 Cascading rollback کے علاوہ تمام Protocol میں گریز کرتا ہے؟

- A) strict two-phase locking protocol
B) tree locking protocol
C) two-phase locking protocol
D) validation based protocol.

22 SQL میں alter table کس کے لئے استعمال کیا جاتا ہے؟

- A) add an attribute
B) delete an attribute
C) alter the default values of an attribute
D) all of the above

23 ایک table میں صرف ایک ہی ہو سکتا ہے؟

- A) Secondary key
B) Alternate key
C) Unique key
D) Primary key

24 مندرجہ ذیل میں سے کون سی recovery technique نہیں ہے؟

- A) Deferred update
B) Immediate update
C) Two-phase commit
D) Shadow paging

25 operator کا موازنہ ایک literals کی فہرست میں استعمال کرنے کے لیے کیا جاتا ہے؟

- A) Like
B) COMPARE
C) BETWEEN
D) IN

26 Relational Algebra میں کیا نہیں ہے؟

- A) Selection operator.
B) Projection operator.
C) Aggregation operators.
D) Division operator.

27 RARP (Reverse Address Resolution Protocol) ایک protocol ہے جس سے ایک physical machine جو ایک

local area network میں ہو اس کا IP address ایک gateway server سے درخواست کر سکتے ہیں _____ table or cache کا استعمال کرتے ہوئے؟

- (A) Additional Resolution Protocol (ARP)
(B) Address Resolution Protocol (ARP)
(C) Address Monitoring Protocol (ARM).
(D) None of the above

28 مندرجہ ذیل میں سے کون سے صحیح طریقے میں کسی بھی this pointer کو استعمال کرتے کرنے کے لئے؟

- A) this.x
B) *this.x
C) *(this.x)
D) (*this).x

29 مندرجہ ذیل دنے گئے Code میں کیا غلط ہیں؟

```
class t
{
    virtual void print();
}
```

- A) No error
B) Function print() should be declared as static.
C) Function print() should be defined.
D) Class t should contain data members.

30 مندرجہ ذیل دنے گئے program کا Output کیا ہوگا؟

```
int main() {
    int x,y=10,z=10;
    x = (y == z);
    cout<<x;
    return 0; }
```

- A) 1
B) 0
C) 10
D) Error

31 مندرجہ ذیل میں سے کون سے صحیح ++c بیان ہیں؟

- A) Classes cannot have data as public members.
- B) Structures cannot have functions as members.
- C) Class members are public by default.
- D) None of the above.

32 ایک exception کس وجہ سے ہوتا ہے؟

- A) a runtime error.
- B) a syntax error.
- C) a problem in the operating system.
- D) a hardware problem.

33 ++C میں unsigned integer type کا رینج کیا ہوتا ہے؟

- A) 0 to 2^{16}
- B) -2^{15} to $+2^{15} - 1$
- C) -2^7 to $+2^7 - 1$
- D) 0 to 2^8

34 اگر L ایک Lattice ہے اور ہر ایک 'b' اور 'a' کے لیے 'L' کے لیے مندرجہ ذیل میں سے کون سا صحیح ہے؟

- (A) $a \vee b = a \wedge b$
- (B) $a \vee (b \vee c) = a \vee (b \wedge c)$
- (C) $a \vee (b \wedge c) = a$
- (D) $a \vee (b \vee c) = b$

35 اگر 'x' اور 'y' real numbers ہیں تو $\max(x, y) + \min(x, y)$ کس کے برابر ہے؟

- A) 2x
- B) 2y
- C) $(x+y)/2$
- D) x+y

36 لفظ 'PECULIAR' سے کتنے الفاظ قائم کئے جا سکتے ہیں جو 'پی' کے ساتھ شروع ہو اور 'آر' ساتھ ختم کیا جائے؟

How many words can be formed out of the letters of the word beginning with P and ending with R?

- A) 100
- B) 120
- C) 720
- D) 150

37 مندرجہ ذیل میں سے Tautology کون ہیں؟

- (A) $p \vee q \rightarrow p$
- (B) $p \vee (q \rightarrow p)$
- (C) $p \vee (p \rightarrow q)$
- (D) $p \rightarrow (p \rightarrow q)$

38 $p \rightarrow q$ کو منطقی طور پر کس سے برابر ہے؟

- A) $\sim q \rightarrow p$
- B) $\sim p \rightarrow q$
- C) $\sim p \wedge q$
- D) $\sim p \vee q$

39 اگر 'B' ایک Boolean Algebra ہے پھر مندرجہ ذیل میں سے کیا درست ہے؟

- A) B is a finite but not complemented lattice.
- B) B is a finite, complemented and distributive lattice.
- C) B is a finite, distributive but not complemented lattice.
- D) B is not distributive lattice.

40 مندرجہ ذیل کا output کیا ہو گا؟

```
int x=9;
x = ++2;
printf("%d",x);
```

A) 11

B) 12

C) 10

D) Error

41 مندرجہ ذیل کا output کیا ہو گا؟

```
int i=3;
for (;i<10;++i)
printf("%d",++i);
```

A) 46810

B) 46801

C) 246801

D) 468010

42 DMSP سے کیا مراد ہے؟

- A) Distributed Mail System Protocol
- B) Distributed Message System Protocol
- C) Distributed Message System Pool
- D) Distributed Mail System Pool

43 JAVA میں ہر exceptions کے built-in subclasses کو کیا کہتے ہیں؟

- A) Exception
- B) Error.
- C) Throwable.
- D) Raise.

```
printf(" %d -- %d", printf("MANUU"), printf("Hyderabad"));
```

- A) results in a syntax error
- B) outputs HyderabadMANUU 5--9
- C) outputs garbage
- D) outputs MANUU 5 -- Hyderabad 9 and terminates abruptly

44

- 45 UML میں جس آریو time-ordering of messages پر زور دیتا ہے؟
 A) Activity B) Sequence
 C) Collaboration D) Class
- 46 BANANA لفظ کے حروف کا استعمال کرتے ہوئے الگ شناخت کے Permutations کی تعداد کتنی ہیں؟
 A) 60 B) 36 C) 20 D) 10
- 47 ایک partial ordered relation میں reflexive، transitive اور ————— ہوتا ہے؟
 A) antisymmetric B) bisymmetric
 C) antireflexive D) asymmetric
- 48 -31 کا Binary کیا ہے؟
 A) 11100011 B) 10011111
 C) 11100001 D) 11110001
- 49 ایک امتحان میں 15 قسم کے سوالات کا صحیح یا غلط جواب ہے جو ابیات کے کتنے انداز ممکن ہیں؟
 A) 65536 B) 32768 C) 16384 D) None of the above
- 50 QFD سے کیا مراد ہے؟
 A) quality function design B) quality function development
 C) quality function deployment D) none of the above
- 51 File-record-length
 A) Should always be fixed
 B) Should always be variable
 C) Depends upon the size of file
 D) Should be chosen to match the data characteristics.
- 52 ————— وقت ضرورت ہے sector کو read/write head تک پہنچنے کے لئے؟
 A) Seek Time B) Latency Time
 C) Access time D) None of the above
- 53 ایک ————— technique ہے جو priority of process کو Queue میں CPU allocation کے لئے بہتر بناتا ہے؟
 A) Starvation B) Ageing C) Revocation D) Relocation
- 54 مندرجہ ذیل میں کون سی page replacement policies میں Balady's anomaly ہوتی ہے؟
 A) FIFO B) LRU C) LFU D) NRU
- 55 Page fault frequency ایک operating system میں کم کب ہوتی ہے؟
 A) processes tend to the I/O-bound B) size of pages is reduced
 C) processes tend to be CPU-bound D) locality of reference is applicable to the process
- 56 ایک disk drive mechanism کو block of data پڑھنے کے لئے تیار کرنے کا کل وقت بتائے؟
 A) latency B) latency plus transmission time
 C) latency plus seek time D) latency plus seek time plus transmission time
- 57 Page stealing
 A) is a sign of efficient system B) is taking page frames other working sets
 C) should be the tuning goal D) is taking larger disk spaces for pages paged out
- 58 عملدرآمد کے ساتھ آگے بڑھنے سے پہلے ہر ایک عمل کو اس کی ضرورت کے تمام resources حاصل کرنا ضروری ہے۔ اس کو کیا کہا جاتا ہے؟
 A) hold and wait B) No pre-emption
 C) circular wait D) starvation
- 59 TII سے کیا مراد ہے؟
 A) Table of incomplete instructions B) table of information instructions
 C) translation of instructions information D) translation of information instruction
- 60 مندرجہ ذیل میں سے کون سی page replacement policy درست نہیں ہے؟
 A) LRU policy (Least Recently Used) B) FIFO policy (First in first out)
 C) RU policy (Recurrently used) D) Optimal page replacement policy
- 61 ایک file کو Encrypt کرنے کی بنیادی وجہ کیا ہے؟
 A) Reduce its size B) Secure it for transmission
 C) Prepare it for backup D) Include it in the start-up sequence
- 62 مندرجہ ذیل خصوصیات top down parsing کو implement کرنے کے لئے ضرورت ہیں؟
 A) Source string marker B) Prediction making mechanism
 C) Matching and Backtracking mechanism D) All of the above

RARP سے کیا مراد ہے۔ 63

- A) Restricted Access Reversed Protocol
- B) Reverse Assisted Resolution Protocol
- C) Restricted Access Reversed Phase
- D) Reverse Address Resolution Protocol

مندرجہ ذیل میں سے کون سی process precedence sequence کا Component ہے؟ 64

- A) Process name
- B) Sequence operator ‘;’
- C) Concurrency operator ‘,’
- D) All of the above

time-sharing operating system میں کون سی scheduling policy سب سے زیادہ مناسب ہے؟ 65

- A) Shortest Job First
- B) Elevator
- C) Round Robin
- D) First Come First Serve

FAST سے کیا مراد ہے؟ 66

- A) Functional Application Specification Technique
- B) Fast Application Specification Technique
- C) Facilitated Application Specification Technique
- D) None of the above

ایک Petri net firing پوزیشن: 67

- A) when there is a token on every input node of the firing position.
- B) when there is a token on every output node of the firing position.
- C) when there is a token on both input and output node of the firing position.
- D) none of the above

مندرجہ ذیل میں سے کون سے Petri Net tools نہیں ہے؟ 68

- A) Alpha/Sim
- B) AIPiNA
- C) CoopnBuilder
- D) KahnBuilderpetri

مندرجہ ذیل میں سے کون finite sets کی مثال ہے؟ 69

- A) Lines Parallel to x-axis
- B) Letters in English alphabet
- C) Integers which are multiples of 5
- D) none of the above

WiMAX کیا ہے۔ 70

- A) Wireless Maximum
- B) Worldwide Interoperability for Microwave Access
- C) Wireless Fidelity Maximum
- D) Wireless Interoperability for Microwave Access

اگر $S = \{1, 2, \dots, 8, 9\}$ مندرجہ ذیل میں سے partition of S کونسا ہے؟ 71

- A) $\{\{1, 3, 6\}, \{2, 8\}, \{5, 7, 9\}\}$
- B) $\{\{1, 5, 7\}, \{2, 4, 8, 9\}, \{3, 5, 6\}\}$
- C) $\{\{2, 4, 5, 8\}, \{1, 9\}, \{3, 6, 7\}\}$
- D) None of the above

اگر $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ مندرجہ ذیل میں سے partition of S کونسا ہے؟ 72

- A) $P1 = \{\{1, 2, 3\}, \{1, 4, 5, 6\}\}$
- B) $P2 = \{\{1, 2\}, \{3, 5, 6\}\}$
- C) $P4 = \{\{1, 3, 5\}, \{2, 4, 6, 7\}\}$
- D) $P3 = \{\{1, 3, 5\}, \{2, 4\}, \{6\}\}$

Let p denote “He is rich” and let q denote “He is happy”. Note that “He is poor” and “He is unhappy” are equivalent to $\neg p$ and $\neg q$, respectively. The symbolic form of “if he is rich, then he is unhappy” using p and q will be: 73

- A) $p \rightarrow \neg q$
- B) $\neg p \rightarrow q$
- C) $\neg p \rightarrow \neg q$
- D) none of the above

Let p denote “He is rich” and let q denote “He is happy”. Note that “He is poor” and “He is unhappy” are equivalent to $\neg p$ and $\neg q$, respectively. The symbolic form of “It is necessary to be poor in order to be happy” using p and q will be: 74

- A) $\neg q \rightarrow p$
- B) $p \rightarrow \neg q$
- C) $q \rightarrow \neg p$
- D) none of the above

پہلے، دوسرے اور تیسرے positions کے لئے 18 Contestants کے مقابلے میں ایک جج کو فیصلا لینے کے لئے کتنے طریقہ ہو سکتے ہیں؟ 75

- A) 4892
- B) 4896
- C) 5892
- D) 2896

ایک complete graph K_n میں K_n edges کی تعداد بتانے؟ 76

- A) $n + n - 1$
- B) n
- C) $n(n-1)$
- D) $n - 1$

سات edges کے ساتھ Trees کی تعداد بتانے؟ 77

- A) 10
- B) 12
- C) 16
- D) 8

Suppose the preorder and inorder traversals of a binary tree T yield the following sequences of nodes: 78
 Preorder : G, B, Q, A, C, K, F, P, D, E, R, H
 Inorder : Q, B, K, C, F, A, G, P, E, D, H, R

T کی گہرائی کیا ہوگی؟

- A) 7 B) 6 C) 4 D) 5
 سوال نمبر 78 میں دیے گئے tree T کے حوالے سے B کے decedents کیا ہوگا؟
 A) KCFAG B) QACKF C) KCAQ D) QACK

- ایک finite state automaton (FSA) یا an automaton M کس پر مشتمل ہوتا ہے؟
 A) A finite set (alphabet) A of inputs and a finite set S of (internal) states
 B) A subset Y of S (called accepting or "yes" states) and an initial state s_0 in S
 C) A next-state function F from $S \times A$ into S
 D) All the above

- ایک hexa-decimal number system کا Radix کیا ہوگا؟
 A) 16 B) 10 C) 08 D) 2

- ایک long integer کو JAVA میں سٹور کرنے کے لئے کتنے bits کی ضرورت ہوتی ہے؟
 A) 128 B) 32 C) 64 D) 256

- ایک dead lock کا گریز کس کے استعمال سے ہوتا ہے؟
 A) Beladays algorithm B) Banker's algorithm
 C) Bakers algorithm D) Bredford algorithm

- Tim Berners-Lee اور ان کے ساتھیوں نے کون سے Internet standard — لکھا جو locator (URL) uniform resource کی وضاحت کرتا ہے اور HTTP (1994) کا استعمال کرتا ہے؟

- A) RFC1796 B) RFC1730 C) RFC1736 D) RFC1738
 'R' کا ASCII encoding کیا ہے؟

- A) 82 B) 83 C) 72 D) 71
 'R' کا byte code کیا ہے؟

- A) 1001000 B) 1001001 C) 1010010 D) None of the above

- بڑے computer word size کے فوائد کیا ہیں؟
 A) Easy to represent large numbers B) Easy to address large memory space
 C) Both (A) and (B) D) None of the above

Assume that cache memory has an access time of 10 nanoseconds, while main memory has an access time of 100 nanoseconds. If the "hit rate" of the cache is .70 (i.e., 70% of the time, the value needed is already in the cache), what is the average access time to memory? 88

- A) 37ns average access time B) 35ns average access time
 C) 30ns average access time D) 39ns average access time

JAVA میں کس class کے استعمال کرنے سے network programming کو آسان بناتی ہے۔ کون سے TCP communications class کے لئے استعمال ہوتا ہے؟

- A) Server, Socket B) ServerSocket, Socket
 C) Both (A) and (B) D) None of the above

JAVA میں کس class کے استعمال کرنے سے network programming کو آسان بناتی ہے۔ کون سے UDP communications class کے لئے استعمال ہوتا ہے؟

- A) Socket, Packet B) Datagram, Socket, Packet
 C) DatagramSocket, DatagramPacket D) None of the above

Web applications — اکثر Information سٹور کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ معجونہ user-interaction کے لئے؟

- A) History B) WebForm C) cookies D) None of the above

مندرجہ ذیل data items میں کون سا Variable-length-record کو generate کر سکتا ہے جب Item کو ایک Record میں ڈالا جائے؟

- A) Names of children B) Age
 C) Name of Spouse D) None of the above

Traversing سے کیا مراد ہیں۔ 93

- A) Processing each record exactly once
 B) Processing all record more than once
 C) Accessing and processing all records more than once
 D) Accessing and processing each record exactly once

Sorting سے کیا مراد ہیں 94

- A) Arranging the data in only ascending order
- B) Arranging the data in some given order
- C) Arranging data as well as text in any order
- D) All the above

Searching سے کیا مراد ہیں 95

- A) Finding the location of the record with a given key.
- B) Finding the location of the record with given keys.
- C) Both (A) and (B).
- D) None of the above

96

Complexity کی لگوتھم / Sorting اور Searching کس $O(n^2)$ ہے؟

- A) Binary Search
- C) merge Sort

- B) Linear Search
- D) Bubble sort

ایک Data Structures میں Inserting کیا ہے؟ 97

- A) Adding a new record to the data structure
- B) A given ordering method
- C) Adding a new record to the data structure, usually keeping a particular ordering
- D) None of the above

2 × 2 inch شکل کے ساتھ 512 × 512 pixels کے لئے Resolution کمپیوٹ کرنے؟ 98

A) 256

B) 512

C) 1024

D) 262144

اعداد و شمار کے انداز کے سیٹ اور associated operations درست طریقہ سے وضاحت کر کے اور کسی بھی خاص طور پر عمل درآمد سے آزاد؟ 99

A) Stack

B) Tree

C) Abstract Data Type

D) Graph

اگر ہم 1024 × 768 image کو resize کرنا چاہتے ہیں تو resized image کی Height کیا ہوگی جب ہمیں 100

Resized image Aspect-ratio 640 pixels wide میں ہونا چاہئے؟

If we want to resize a to one that is with the same aspect ratio, what would be the height of the resized image?

A) 256

B) 512

C) 460

D) 480