

Q1. निम्नलिखित C कोड का आउटपुट क्या होगा?

What will be the output of the following C code?

```
int a = 5;
```

```
printf("%d %d %d", a, a++, ++a);
```

- (A) 5 5 7
- (B) 7 6 6
- (C) 5 6 7
- (D) Undefined behavior

Q2. निम्नलिखित एरे दिया गया है, आउटपुट क्या होगा?

Given the following array, what will be the output?

```
int arr [ 2 ] [ 2 ] = {{1 , 2} , {3 , 4}};
```

```
printf ("%d" , *((*( arr + 1) + 1));
```

- (A) 4
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3

Q3. आप n आकार का एक न्यूनतम हीप बनाए रखते हैं। k सबसे छोटे एलिमेंट्स को ढूंढने की टाइम कॉम्प्लेक्सिटी क्या है?

You maintain a min-heap of size n . What is the time complexity of finding the k smallest elements?

- (A) $O(k \log n)$
- (B) $O(n \log n)$
- (C) $O(n + k)$
- (D) $O(k \log k)$

Q4. निम्नलिखित में से कौन सा प्रीप्रोसेसर डायरेक्टिव सशर्त रूप से हेडर फ़ाइल को तभी शामिल करता है जब उसे पहले शामिल नहीं किया गया हो?

Which of the following preprocessor directives conditionally includes a header file only if it hasn't been included before?

- (A) `#include <file.h>`
- (B) `#define HEADER H`
- (C) `#if HEADER _H`
- (D) `#ifndef HEADER H ... #endif`

Q5. निम्नलिखित C कोड पर विचार करें, आउटपुट क्या होगा?

Consider the following C code, what will be the output?

```
struct node {
int x ;
struct node *next ;
};
struct node n1 = {10 , NULL};
struct node n2 = {20 , &n1};
printf("%d" , n2.next->x );
```

- (A) 10 (B) 20
(C) Address of n1 (D) Compile error

Q6. साइंड char की सीमा क्या है?

- (A) 0 से 255 (B) -256 से 55
(C) -128 से 127 (D) 0 से 127

What is the range of signed char ?

- (A) 0 to 255 (B) -256 to 55
(C) -128 to 127 (D) 0 to 127

Q7. आउटपुट के संकेत के लिए एलइडी से जुड़े पोर्ट P1 वाले एक माइक्रोकंट्रोलर में, निम्नलिखित कोड के साथ, एलइडी की स्थिति क्या है?

```
#include <reg66x.h>
#define ON 0xFF
void main(void)
{
P1 = ON;
}
```

- (A) एलइडी के लिए मान्य डेटा में
(B) ऑन
(C) ऑफ
(D) कोई भी नहीं

In a microcontroller with Port P1 connected to LEDs for the indication of the output. With the following code, what is the status of the LEDs?

```
#include <reg66x.h>
#define ON 0xFF
void main(void)
{
P1 = ON;
}
```

- (A) In valid data to LEDs
(B) ON
(C) OFF
(D) None

Q8. 32-बिट सिस्टम पर निम्नलिखित कोड का परिणाम क्या होगा?

What will be the result of the following code on a 32-bit system?

```
unsigned int x = 1;
```

```
x = x << 33;
```

```
printf ("%u" , x );
```

- (A) 0 (B) 2
(C) 1 (D) Undefined behavior

Q9. निम्नलिखित में से कौन सी डेटा संरचना दोनों सिरों पर इंसर्शन और डिलीशन दोनों के लिए $O(1)$ टाइम कॉम्प्लेक्सिटी की अनुमति देती है?

- (A) क्यू
(B) डेक्यू
(C) स्टैक
(D) बाइनरी ट्री

Which of the following data structures allows $O(1)$ time complexity for both insertion and deletion at both ends?

- (A) Queue
(B) Deque
(C) Stack
(D) Binary tree

Q10. C में main() फ़ंक्शन के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- (A) main() को हमेशा void रिटर्न करना चाहिए
(B) main() को हमेशा int main(void) के रूप में डिक्लेयर किया जाना चाहिए
(C) main() से मान लौटाना OS को प्रोग्राम की एक्ज़िट स्टेटस दर्शाता है
(D) main() में C में कमांड लाइन आर्गुमेंट नहीं हो सकते

Which of the following statements about the main() function in C is correct?

- (A) main() must always return void
(B) main() must always be declared as int main(void)
(C) Returning a value from main() indicates program exit status to the OS
(D) main() cannot have command line arguments in C

Q11. एक एनालॉग-टू-डिजिटल कनवर्टर का सिग्नल-टू-नॉइज़ अनुपात (एसएनआर) पूर्ण-स्केल साइनसॉइडल इनपुट के लिए 31.96 डीबी है। एडीसी का रिज़ॉल्यूशन (लगभग) है:

- (A) 5 बिट
(B) 10 बिट
(C) पर्याप्त जानकारी नहीं
(D) कोई भी विकल्प नहीं

The signal-to-noise ratio (SNR) of an analog-to-digital converter is 31.96 dB, for a full-scale sinusoidal input. The resolution of the ADC is (approximately):

- (A) 5 bits
(B) 10 bits
(C) No sufficient information
(D) None of the options

- Q12.** 8085 में, 16-बिट एड्रेस बस, कौन अधिकतम तक एड्रेस कर सकता है?
- (A) 16 केबी
 - (B) 32 केबी
 - (C) 64 केबी
 - (D) 28 केबी

In 8085, 16-bit address bus, which can address up to?

- (A) 16 KB
- (B) 32 KB
- (C) 64 KB
- (D) 28 KB

- Q13.** कौन सी मेमोरी टाइप बाइट-लेवल विद्युत पुनर्प्रोग्रामिंग और सामान्यतः 10^6 चक्रों से अधिक की सहनशक्ति को सक्षम बनाती है?
- (A) डीरैम
 - (B) एसरैम
 - (C) इडपीरोम
 - (D) मास्क रोम

Which memory type enables byte-level electrical re-programming and endurance typically exceeding 10^6 cycles?

- (A) DRAM
- (B) SRAM
- (C) EEPROM
- (D) Mask ROM

- Q14.** हार्वर्ड आर्किटेक्चर माइक्रोकंट्रोलर में, यदि प्रोग्राम मेमोरी बस 16-बिट चौड़ी है और डेटा मेमोरी बस 8-बिट चौड़ी है, तो एकल-चक्र फ़ेच मानते हुए, 16 मेगाहर्ट्ज क्लॉक पर अधिकतम इन्सट्रक्शन फ़ेच दर (इन्सट्रक्शन/सेकंड) क्या है?
- (A) 16×10^6 इन्सट्रक्शन्स/सेकंड
 - (B) 8×10^6 इन्सट्रक्शन्स /सेकंड
 - (C) 32×10^6 इन्सट्रक्शन्स /सेकंड
 - (D) इन्सट्रक्शन कॉम्प्लेक्सिटी पर निर्भर करता है

In a Harvard architecture microcontroller, if the program memory bus is 16-bit wide and the data memory bus is 8-bit wide, what is the maximum instruction fetch rate (instructions/sec) at 16 MHz clock, assuming single-cycle fetch?

- (A) 16×10^6 instructions/sec
- (B) 8×10^6 instructions/sec
- (C) 32×10^6 instructions/sec
- (D) Depends on instruction complexity

- Q15. कौन सा कॉन्फिगरेशन किसी माइक्रोकंट्रोलर पर डिजिटल जीपीआईओ इनपुट के लिए नॉइस प्रतिरोधकता को अधिकतम करता है जब उसे असंबद्ध छोड़ दिया जाता है?
- (A) ओपन-ड्रेन आउटपुट के रूप में सेट करें, पुल-डाउन रेसिस्टर सक्षम करें
 - (B) इनपुट के रूप में सेट करें, पुल-अप रेसिस्टर सक्षम करें
 - (C) आउटपुट उच्च के रूप में सेट करें
 - (D) इनपुट के रूप में सेट करें, उच्च प्रतिबाधा स्थिति

Which configuration maximizes noise immunity for a digital GPIO input on a microcontroller when left unconnected?

- (A) Set as open-drain output, enable pull-down resistor
- (B) Set as input, enable pull-up resistor
- (C) Set as output high
- (D) Set as input, high impedance state

- Q16. डीएसपी प्रोसेसर एक है:
- (A) सीआईएससी और हार्वर्ड आर्किटेक्चर
 - (B) आरआईएससी और वॉन न्यूमैन आर्किटेक्चर
 - (C) (A) और (B) दोनों
 - (D) कोई भी विकल्प नहीं

A DSP processor is a:

- (A) CISC & Harvard architecture
- (B) RISC & von Neumann architecture
- (C) Both (A) and (B)
- (D) None of the options

- Q17. 12-बिट काउंटर वाला एक वॉचडॉग टाइमर 32 kHz क्लॉक पर चलता है। अधिकतम टाइमआउट अवधि क्या है?

A watchdog timer with 12-bit counter runs at 32 kHz clock. What is the maximum timeout period?

- (A) 128 ms
- (B) 1.024 s
- (C) 1.428 s
- (D) 64 ms

- Q18. I2C में, यदि मास्टर क्लॉक 100 kHz है, बस कैपेसिटेंस 400 pF है, और वृद्धि समय < 1000 ns होना चाहिए, तो न्यूनतम पुल-अप प्रतिरोध (लगभग) क्या है?

In I2C, if the master clock is 100 kHz, bus capacitance is 400 pF, and rise time must be < 1000 ns, what is the minimum pull-up resistance (approximately)?

- (A) 2.5 kΩ
- (B) 10 kΩ
- (C) 1 kΩ
- (D) 100 Ω

- Q19.** यदि एनवीआईसी में समान प्राथमिकता वाले दो इंटरप्ट एक साथ होते हैं, तो पहले किसकी सर्विसिंग की जाती है?
- (A) निम्न वेक्टर संख्या
 - (B) उच्च वेक्टर संख्या
 - (C) नेस्टिंग डेप्थ के आधार पर
 - (D) रैंडम आर्बिट्रेशन

If two interrupts of equal priority occur simultaneously in NVIC, which one is serviced first?

- (A) Lower vector number
- (B) Higher vector number
- (C) Based on nesting depth
- (D) Random arbitration

- Q20.** एक आर्म कॉर्टेक्स-एम एनवीआईसी 8 प्राथमिकता स्तरों वाले 256 इंटरप्ट वेक्टरों का समर्थन करता है। आईपीआर रजिस्ट्रों में इंटरप्ट प्राथमिकताओं को एनकोड करने के लिए कितने बिट्स की आवश्यकता होती है?

An ARM Cortex-M NVIC supports 256 interrupt vectors with 8 priority levels. How many bits are needed to encode interrupt priorities in the IPR registers?

- (A) 3
- (B) 8
- (C) 4
- (D) 16

- Q21.** आर्म कॉर्टेक्स-एम आधारित एमसीयू में, डब्ल्यूएफआई (वेट फॉर इंटरप्ट) इन्सट्रक्शन का उपयोग _____ के लिए किया जाता है।

- (A) रुकावट आने तक कम-पावर स्लीप मोड में प्रवेश करने
- (B) सीपीयू को स्थायी रूप से रोकने
- (C) बाह्य उपकरणों को अक्षम करने
- (D) उच्च-प्रदर्शन मोड में स्विच करने

In ARM Cortex-M based MCUs, WFI (Wait For Interrupt) instruction is used to:

- (A) Enter low-power sleep until an interrupt occurs
- (B) Halt CPU permanently
- (C) Disable peripherals
- (D) Switch to high-performance mode

Q22. एक प्रोसेसर जिसमें n इनपुट/आउटपुट डिवाइस हैं और जिनमें इंटरप्ट अनुरोध ($intr1, intr2, \dots, intrn$) हैं। ये सभी प्रोसेसर को एक ही लाइन INTRQ पर दिए गए हैं। अब, ये इंटरप्ट रिक्वेस्ट INTRQ लाइन से कैसे संबंधित हैं?

- (A) लॉजिकल OR
- (B) लॉजिकल NOR
- (C) लॉजिकल AND
- (D) कोई भी विकल्प नहीं

A processor with n input/output devices with interrupt requests ($intr1, intr2, \dots, intrn$). All these are given to the processor on a single line INTRQ. Now, how are these interrupt requests related to the INTRQ line?

- (A) Logical OR
- (B) Logical NOR
- (C) Logical AND
- (D) None of the options

Q23. आर्म प्रोसेसर में, एसपी और सीपीएसआर के लिए निम्नलिखित रजिस्टर चुनें।

- (A) R13-SP, R15-CPSR
- (B) R14-SP, R15-CPSR
- (C) R12-SP, R15-CPSR
- (D) कोई भी विकल्प नहीं

In ARM processor, choose the following registers for SP, and CPSR.

- (A) R13-SP, R15-CPSR
- (B) R14-SP, R15-CPSR
- (C) R12-SP, R15-CPSR
- (D) None of the options

Q24. आर्म प्रोसेसर तत्काल डेटा का समर्थन करता है, लेकिन इसके द्वारा समर्थित डेटा की एक सीमा है। अपनी समझ के आधार पर, सूची में से सही उत्तर चुनें, जिसे आर्म7 प्रोसेसर तत्काल डेटा के रूप में समर्थित कर सकता है।

- (A) 0x0003FC00
- (B) 0x0003FC10
- (C) (A) और (B) दोनों
- (D) कोई भी विकल्प नहीं

ARM processor supports immediate data, but there is a limitation on the data it supports. Based on your understanding, choose the correct answer from the list, which can be supported by the ARM7 processor as immediate data.

- (A) 0x0003FC00
- (B) 0x0003FC10
- (C) Both (A) and (B)
- (D) None of the options

- Q25. कॉर्टेक्स-ए का तात्पर्य है:**
- (A) एप्लिकेशन प्रोसेसर कोर
 - (B) आर्म प्रोसेसर कोर
 - (C) उन्नत आर्म कोर
 - (D) कोई भी विकल्प नहीं

Cortex-A refers to:

- (A) Application processor cores
- (B) ARM processor cores
- (C) Advanced ARM cores
- (D) None of the options

- Q26. आर्म7 प्रोसेसर में एक BL इन्स्ट्रक्शन है। PC का वर्तमान मान X है। BL इन्स्ट्रक्शन के निष्पादन के बाद PC और LR के मान निकालें।**

ARM7 processor has a BL instruction. The current value of PC is X. Then derive the values of PC and LR after execution of the BL instruction.

- (A) $PC = X+4$ & $LR : X-4$
- (B) $PC = X-8$ & $LR : X-4$
- (C) $PC = X+8$ & $LR : X+4$
- (D) $PC = X$ & $LR : X$

- Q27. इंटेल 8237A एक डीएमए नियंत्रक है, जिसके निम्नलिखित विनिर्देश हैं। एक बार ब्लॉक स्थानांतरण शुरू होने पर, प्रत्येक डीएमए साइकल में तीन बस क्लॉक चक्र लगते हैं। डीएमए साइकल के दौरान, 8237A मेमोरी से आइ/ओ डिवाइस में एक बाइट सूचना ट्रांसफर करता है। मान लीजिए 8237A की क्लॉक गति 5MHz है। एक बाइट डेटा ट्रांसफर करने में कितना समय लगता है?**

- (A) $6 \mu s$
- (B) अपर्याप्त डेटा
- (C) $0.6 s$
- (D) $0.6 \mu s$

Intel 8237A is a DMA controller, that has the following specifications. Once a block transfer begins, it takes three bus clock cycles per DMA cycle. During the DMA cycle, the 8237A transfers one byte of information from memory to I/O device. Assume the clock of 8237A is 5MHz. How long does it take to transfer one byte of data?

- (A) $6 \mu s$
- (B) Insufficient data
- (C) $0.6 s$
- (D) $0.6 \mu s$

Q28. आर्म7 प्रोसेसर में, यदि हम लिटिल-एंडियन शैली की मेमोरी का उपयोग करते हैं, तो निम्नलिखित कोड को निष्पादित करके निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।

```
MOV R0, #100
LDR R1, =0x0ABCD876
STR R1, [R0]
LDRB R2, [R0, #1]
```

फिर, निम्नलिखित स्थानों में डेटा है

- MEMORY[100] =
- MEMORY[101] =
- MEMORY[102] =
- MEMORY[103] =

In ARM7 processor, if we use little-endian style of memory. Then, answer the following by executing the following code.

```
MOV R0, #100
LDR R1, =0x0ABCD876
STR R1, [R0]
LDRB R2, [R0, #1]
```

Then, the data in the following locations is

- MEMORY[100] =
 - MEMORY[101] =
 - MEMORY[102] =
 - MEMORY[103] =
- (A) 0A, BC, D8, 76
(B) 76, D8, BC, 0A
(C) AB, CD, 87, 6
(D) कोई भी विकल्प नहीं / None of the options

Q29. RISC-V में, फ्लोटिंग-पॉइंट फॉर्मेट के लिए 'F' एक्सटेंशन का उपयोग किया जाता है। IEEE-754 सिंगल प्रिसिशन फॉर्मेट में, बायस है

- (A) 127
(B) 255
(C) 511
(D) कोई भी विकल्प नहीं

In RISC-V, 'F' extension is used for floating-point format. In the IEEE-754 single precision format, the bias is

- (A) 127
(B) 255
(C) 511
(D) None of the options

Q30. RISC-V में, एसएलटी निर्देश _____ को संदर्भित करता है।

- (A) सेट लेस देन
- (B) शिफ्ट लेफ्ट ट्रंकेटेड
- (C) शिफ्ट लेफ्ट लॉजिकल
- (D) RISC-V में ऐसा कोई इन्स्ट्रक्शन नहीं है

In RISC-V, the instruction SLT refers to _____.

- (A) set less than
- (B) shift left truncated
- (C) shift left logical
- (D) no such instruction in RISC-V

Q31. RISC-V में, कौन से बिट्स सीएसआर स्टेटस से readonly को इंगित करते हैं?

In RISC-V, which bits indicate the readonly from the CSR status?

- (A) $csr[11:10] = 01$
- (B) $csr[11:10] = 11$
- (C) $csr[9:8] = 00$
- (D) $csr[11:10] = xx$

Q32. RISC-V में, इन्स्ट्रक्शन एन्कोडिंग "0000-0000-0110-0101-0000-0011-0011-0011" के रूप में है। सोर्स और डेस्टिनेशन रजिस्टर क्या हैं?

In a RISC-V, with instruction encoding as "0000-0000-0110-0101-0000-0011-0011-0011". What are the source and destination registers?

- (A) X3, X10, X6
- (B) X3, X3, X3
- (C) X0, X10, X3
- (D) X10, X19, X3

Q33. RISC-V में, mcause में कौन सा फ़ील्ड यह दर्शाता है कि ट्रैप एक इंटरप्ट है या एक्सेपशन?

- (A) लोअर 8 बिट
- (B) मोस्ट सिग्निफिकेंट बिट (एमएसबी)
- (C) लोवेस्ट बिट ओनली
- (D) mstatus में एक फ़्लैग

In RISC-V, which field in mcause indicates whether the trap is an interrupt or exception?

- (A) The lower 8 bits
- (B) The Most Significant Bit (MSB)
- (C) The lowest bit only
- (D) A flag in mstatus

Q34. RISC-V कॉलिंग कन्वेंशन में कौन सा रजिस्टर फ़ंक्शन कॉल के रिटर्न एड्रेस को स्टोर करने के लिए उपयोग किया जाता है?

Which register in the RISC-V calling convention is used to store the return address of a function call?

- (A) x0 (zero register)
- (B) t0 (x5)
- (C) sp (x2)
- (D) ra (x1)

Q35. RISC-V में, आइ-टाइप के इन्स्ट्रक्शन का तात्कालिक मान _____ है।

- (A) 5 बिट
- (B) 8 बिट
- (C) 12 बिट
- (D) 16 बिट

In a RISC-V, the immediate value in an I-type instruction is:

- (A) 5 bits
- (B) 8 bits
- (C) 12 bits
- (D) 16 bits

Q36. प्रोप्राइटरी आइएसए की तुलना में RISC-V के लाभों में से एक है:

- (A) कंपाइलरों के लिए सीमित समर्थन
- (B) खुला और विस्तार योग्य मानक
- (C) केवल 32-बिट सिस्टम पर काम करता है
- (D) लाइसेंस शुल्क की आवश्यकता होती है

One of the advantages of RISC-V compared to proprietary ISAs is:

- (A) Limited support for compilers
- (B) Open and extensible standard
- (C) Only works on 32-bit systems
- (D) Requires license fees

Q37. कौन सा इन्स्ट्रक्शन सेट थंब मोड (16-बिट संपीड़ित निर्देश) का समर्थन करता है?

- (A) ARM
- (B) RISC-V
- (C) ARM और RISC-V दोनों
- (D) कोई नहीं

Which instruction set supports Thumb mode (16-bit compressed instructions)?

- (A) ARM
- (B) RISC-V
- (C) Both ARM and RISC-V
- (D) Neither

- Q38.** एमक्यूटीटी प्रोटोकॉल आइओटी उपकरणों के लिए डिज़ाइन किया गया है और यह किस ट्रांसपोर्ट प्रोटोकॉल पर आधारित है?
- (A) यूडीपी
 - (B) एचटीटीपी
 - (C) टीसीपी
 - (D) सीओएपी

The MQTT protocol is designed for IoT devices and is based on which transport protocol?

- (A) UDP
- (B) HTTP
- (C) TCP
- (D) CoAP

- Q39.** ज़िगबी विनिर्देशों को क्या परिभाषित करता है?

What defines the Zigbee specifications?

- (A) IEEE 802.11a
- (B) IEEE 802.15.4
- (C) IEEE 802.3
- (D) कोई भी विकल्प नहीं / None of the options

- Q40.** प्रकाशित-सदस्यता संचार मॉडल में निम्नलिखित पक्ष शामिल होते हैं:

- (A) प्रकाशक, दलाल और उपभोक्ता
- (B) प्रकाशक और दलाल
- (C) प्रकाशक और उपभोक्ता
- (D) कोई भी विकल्प नहीं

In Publish-Subscribe communication model involves the following parties:

- (A) publishers, brokers and consumers
- (B) publishers, and brokers
- (C) publishers, and consumers
- (D) None of the options

- Q41.** IPv4 में आईपी एड्रेस 200.200.200.200, _____ से संबंधित है।

- (A) वर्ग A
- (B) वर्ग B
- (C) वर्ग D
- (D) कोई भी विकल्प नहीं

The IP address 200.200.200.200, in IPv4 belongs to _____.

- (A) Class A
- (B) Class B
- (C) Class D
- (D) None of the options

- Q42. लो-पावर आइओटी नेटवर्क में निम्नलिखित में से कौन सा मानक व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है?
- (A) जिगबी
 - (B) ब्लूटूथ लो एनर्जी (बीएलई)
 - (C) लोरावैन
 - (D) सभी विकल्प

Which of the following standards is widely used in low-power IoT networks?

- (A) Zigbee
- (B) Bluetooth Low Energy (BLE)
- (C) LoRaWAN
- (D) All of the options

- Q43. ओएसआई मॉडल में, एन्क्रिप्शन और डिक्लिप्शन के लिए कौन सी लेयर जिम्मेदार है?
- (A) ट्रांसपोर्ट
 - (B) नेटवर्क
 - (C) फिजिकल
 - (D) कोई भी विकल्प नहीं

In the OSI model, which layer is responsible for encryption and decryption?

- (A) Transport
- (B) Network
- (C) Physical
- (D) None of the options

- Q44. IPv6 का एड्रेस साइज है:
- (A) 64-बिट
 - (B) 128-बिट
 - (C) 256-बिट
 - (D) कोई भी विकल्प नहीं

The address size of IPv6 is:

- (A) 64-bit
- (B) 128-bit
- (C) 256-bit
- (D) None of the options

- Q45. ब्लूटूथ में, कौन सी लेयर लैन में मैक सबलेयर के समतुल्य है?
- (A) कोई विकल्प नहीं
 - (B) रेडियो
 - (C) L2CAP
 - (D) बेसबैंड

In Bluetooth, which layer is equivalent to the MAC sublayer in LANs.

- (A) None of the options
- (B) radio
- (C) L2CAP
- (D) baseband

- Q46. एमक्यूटीटी के संबंध में निम्नलिखित में से कौन से कथन गलत हैं?**
- (A) एमक्यूटीटी एक हल्का संदेश प्रोटोकॉल है
 - (B) एमक्यूटीटी एक प्रकाशित-सदस्यता संदेश प्रोटोकॉल है
 - (C) एमक्यूटीटी का उपयोग मुख्यतः वायरलेस संचार में किया जाता है
 - (D) कोई भी विकल्प नहीं

Which of the following statements are FALSE regarding the MQTT?

- (A) MQTT is a lightweight messaging protocol
- (B) MQTT is a publish-subscribe messaging protocol
- (C) MQTT is mainly used in wireless communication
- (D) None of the options

- Q47. वेब पर संचार को सुरक्षित करने के लिए किस प्रोटोकॉल का उपयोग किया जाता है?**

- (A) एफटीपी
- (B) एचटीटीपी
- (C) एचटीटीपीएस
- (D) एसएनएमपी

Which protocol is used to secure communication over the web?

- (A) FTP
- (B) HTTP
- (C) HTTPS
- (D) SNMP

- Q48. निम्नलिखित में से कौन सा संचार से पहले आइओटी उपकरणों को प्रमाणित करने में मदद करता है?**

- (A) डिजिटल सर्टिफिकेट
- (B) फ़ायरवॉल
- (C) आइडीएस/आइपीएस
- (D) केवल वीपीएन टनलिंग

Which of the following helps in authenticating IoT devices before communication?

- (A) Digital Certificates
- (B) Firewalls
- (C) IDS/IPS
- (D) VPN tunnelling only

- Q49. एसीमेट्रिक-की क्रिप्टोग्राफी में, वह कथन चुनें जो सही हो।**

- (A) पब्लिक की पब्लिक के लिए घोषित की जाती है
- (B) प्राइवेट की पब्लिक के लिए घोषित की जाती है
- (C) प्राइवेट और पब्लिक दोनों की पब्लिक के लिए घोषित की जाती हैं
- (D) पब्लिक की प्राप्तकर्ता द्वारा रखी जाती है और प्राइवेट की पब्लिक के लिए घोषित की जाती है

In asymmetric-key cryptography, choose a statement, which is TRUE.

- (A) public key is announced to the public
- (B) private key is announced to the public
- (C) both private and public keys are announced to the public
- (D) public key is kept by the receiver and private key is announced to the public

Q50. आइओटी उपकरणों के बारे में गलत कथन चुनें?

- (A) डेटा एकत्र करने और साझा करने के लिए इंटरनेट का उपयोग करता है
- (B) माइक्रोकंट्रोलर का उपयोग करता है
- (C) वायरलेस तकनीक का उपयोग करता है
- (D) खतरों से पूरी तरह सुरक्षित है

Choose a FALSE statement about IoT devices?

- (A) Uses the internet for collecting and sharing data
- (B) Uses microcontrollers
- (C) Uses wireless technology
- (D) is completely safe from threats

Q51. नीचे दिए गए कथनों में से गलत कथन चुनें।

- (A) आरएसए एक सार्वजनिक कुंजी क्रिप्टो सिस्टम है
- (B) एसएचए-1 मैसेज डाइजेस्ट के लिए है
- (C) एडएस एक सममित-कुंजी ब्लॉक सिफर एल्गोरिदम है
- (D) कोई भी विकल्प नहीं

Choose the FALSE statement from the statements below.

- (A) RSA is a public key crypto system
- (B) SHA-1 is for message digest
- (C) AES is a symmetric-key block cipher algorithm
- (D) None of the options

Q52. विश्व में N लोग गुप्त कुंजी एन्क्रिप्शन/डिक्रिप्शन का उपयोग कर रहे हैं, तो आवश्यक गुप्त कुंजियों की संख्या _____ है।

With N people in the world and are using secret key encryption/decryption, then the number of secret keys required are

- (A) N
- (B) $\frac{N(N-1)}{2}$
- (C) $\frac{N(N+1)}{2}$
- (D) $\frac{N^2}{2}$

Q53. सिफर तोड़ने की कला को लोकप्रिय रूप से _____ के नाम से जाना जाता है।

- (A) क्रिप्टोलॉजी
- (B) क्रिप्टोग्राफी
- (C) क्रिप्टएनालिसिस
- (D) हैशिंग

The art of breaking ciphers is popularly known as _____.

- (A) Cryptology
- (B) Cryptography
- (C) Cryptanalysis
- (D) Hashing

Q54. ट्रांसपोज़िशन सिफर का उपयोग करके निम्न संदेश WELCOMETONETWORKSECURITY! को एन्क्रिप्ट करें, कुंजी: LAYER के साथ

Encrypt the following message WELCOMETONETWORKSECURITY! using transposition cipher, with key : LAYER.

- (A) WMEKREETSILTWETCOOCYONRU!
- (B) EETSICOOCYWMEKRONRU!LTWET
- (C) LTWETONRU!WMEKRCOOCYEETSI
- (D) ONRU!COOCYLTWETEETSIWMEKR

Q55. इनमें से किसका उपयोग संदेश प्रेषक की पहचान प्राप्तकर्ता तक सत्यापित करने के लिए किया जाता है?

- (A) एन्क्रिप्शन की
- (B) डिक्लिप्शन की
- (C) डिजिटल सर्टिफिकेट
- (D) सिफर

Which one of these is used to validate the identity of the message sender to the receiver?

- (A) Encryption key
- (B) Decryption key
- (C) Digital certificate
- (D) Cipher

Q56. रीयल-टाइम आइओटी अनुप्रयोगों में, आइओटी उपकरणों में रीयल-टाइम डेटा किसका उपयोग करके कैप्चर किया जाता है?

- (A) सेंसर
- (B) एक्चुएटर्स
- (C) माइक्रोप्रोसेसर
- (D) माइक्रोकंट्रोलर

In real-time IoT applications, the real-time data is captured using these in IoT devices?

- (A) Sensors
- (B) Actuators
- (C) Microprocessors
- (D) Microcontrollers

Q57. निम्नलिखित कोड का आउटपुट है :

Output of the following code is :

```
a= "Hello World"
```

```
b= " "
```

```
print(len([a, b, 4, 6]))
```

- (A) 14
- (B) 12
- (C) 4
- (D) कोई भी विकल्प नहीं / None of the options

Q58. रास्पबेरीपाई में, एलईडी पिन 4 पर है। फिर, निम्नलिखित कोड को निष्पादित करने के बाद एलईडी के ऑन/ऑफ होने की आवृत्ति।

In a RaspberryPi, the LED is on pin 4. Then, the frequency of ON/OFF of the LED after executing the following code.

```
while True:
```

```
GPIO.output(4,True)
```

```
time.sleep(1)
```

```
GPIO.output(4,False)
```

```
time.sleep(1)
```

- (A) 2 Hz
- (B) 0.5 Hz
- (C) 1 Hz
- (D) कोई भी विकल्प नहीं / None of the options

Q59. निम्नलिखित पायथन कोड में, x, y का आउटपुट क्या है?

In the following Python code, what is the output of x, y?

```
numbers = [1, 3, 5, 7, 9] more_num = [0,0,0,0, ]
```

```
new = numbers+more_num
```

```
x= new.pop(0)
```

```
y=new.pop()
```

```
print(x, y)
```

- (A) Null
- (B) 0, 0
- (C) 1, 0
- (D) कोई भी विकल्प नहीं / None of the options

Q60. आइओटी अनुप्रयोगों के डेटा विश्लेषण में, विसंगति का पता लगाना आमतौर पर किन अनुप्रयोगों में लागू होता है?

- (A) स्मार्ट होम
- (B) औद्योगिक आइओटी (पूर्वानुमानित रखरखाव)
- (C) स्वास्थ्य सेवा निगरानी
- (D) सभी विकल्प

In data analytics of IoT applications, anomaly detection is commonly applied in which applications?

- (A) Smart homes
- (B) Industrial IoT (predictive maintenance)
- (C) Healthcare monitoring
- (D) All of the options

- Q61. हडोप मैपरेड्यूस का उपयोग मुख्यतः _____ के लिए किया जाता है।**
- (A) रीयल-टाइम डेटा स्ट्रीमिंग
 - (B) बड़े डेटासेट की बैच प्रोसेसिंग
 - (C) इंटरैक्टिव रूप से डेटा क्वेरी करने
 - (D) एचडीएफएस डेटा एन्क्रिप्ट करने

Hadoop MapReduce is mainly used for:

- (A) Real-time data streaming
- (B) Batch processing of large datasets
- (C) Querying data interactively
- (D) Encrypting HDFS data

- Q62. इन अनुप्रयोगों में समय-समकालिक आइओटी डेटा अधिग्रहण एक प्रमुख भूमिका निभाता है।**
- (A) केवल घरेलू स्वचालन
 - (B) स्मार्ट सिंचाई
 - (C) कनेक्टेड वाहन और औद्योगिक स्वचालन
 - (D) बिना गतिशीलता वाले स्थिर सेंसर

Time-synchronised IoT data acquisition plays a major role in these applications.

- (A) Home automation only
- (B) Smart irrigation
- (C) Connected vehicles and industrial automation
- (D) Static sensors with no mobility

- Q63. आइओटी डेटा अधिग्रहण में निम्नलिखित में से कौन सी चुनौती है?**
- (A) उच्च डेटा मात्रा और वेग
 - (B) सेंसर नोइस की सीमित बैटरी शक्ति
 - (C) डेटा विविधता (संरचित, असंरचित)
 - (D) सभी विकल्प

Which of the following is a challenge in IoT data acquisition?

- (A) High data volume and velocity
- (B) Limited battery power of sensor nodes
- (C) Data heterogeneity (structured, unstructured)
- (D) All of the options

- Q64. आइओटी के संदर्भ में, बिग डेटा मुख्यतः _____ को संदर्भित करता है।**
- (A) कई सेंसरों से एकत्रित छोटे डेटासेट
 - (B) वह डेटा जो पारंपरिक बड़े डेटाबेस में आसानी से समा जाता है
 - (C) आइओटी उपकरणों से उच्च-मात्रा, उच्च-वेग और उच्च-विविधता वाले डेटा
 - (D) संरचित सेंसर डेटा

In the context of IoT, Big Data mainly refers to:

- (A) Small datasets collected from a more sensors
- (B) Data that fits easily into traditional large databases
- (C) High-volume, high-velocity, and high-variety data from IoT devices
- (D) structured sensor data

- Q65. एम्बेडेड डिबगिंग में एक लॉजिक एनालाइज़र का उपयोग निम्नलिखित कार्य के लिए किया जाता है:**
- (A) चिप्स का तापमान मापना
 - (B) डिजिटल सिग्नल और टाइमिंग संबंधों का निरीक्षण करना
 - (C) सोर्स कोड संकलित करना
 - (D) सॉफ़्टवेयर मेमोरी लीक का पता लगाना

A logic analyzer in embedded debugging is used for the following task:

- (A) Measure the temperature of chips
- (B) Observe digital signals and timing relationships
- (C) Compile source code
- (D) Detect software memory leaks

- Q66. एम्बेडेड डिबगिंग में, वॉचडॉग टाइमर का उपयोग _____ के लिए किया जाता है।**

- (A) बिजली की बचत
- (B) मेमोरी की गति का परीक्षण करने
- (C) सेंसर सिग्नल की निगरानी करने
- (D) सॉफ़्टवेयर की खराबी की स्थिति में सिस्टम को रीसेट करने

In embedded debugging, watchdog timers are used to:

- (A) Save power
- (B) Test memory speed
- (C) Monitor sensor signals
- (D) Reset the system in case of software malfunction

- Q67. सीमा स्कैन परीक्षण _____ से संबंधित है।**

- (A) जेटीएजी इंटरफ़ेस
- (B) यूएआरटी संचार
- (C) आइ2सी प्रोटोकॉल
- (D) एसपीआई प्रोटोकॉल

Boundary scan testing is associated with:

- (A) JTAG interface
- (B) UART communication
- (C) I2C protocol
- (D) SPI protocol

- Q68. कौन सा मानक सीमा स्कैन और ऑन-चिप परीक्षण पहुंच से संबंधित है?**

Which standard is associated with boundary scan and on-chip test access?

- (A) IEEE 802.11
- (B) IEEE 1149.1
- (C) IEEE 754
- (D) IEEE 488

Q69. ऑन-चिप डिबगिंग की एक कमी है:

- (A) विशेष हार्डवेयर इंटरफ़ेस (जेटीएजी/एसडब्ल्यूडी) की आवश्यकता होती है
- (B) 100 प्रदान नहीं कर सकता
- (C) रीयल-टाइम सिस्टम के समय को थोड़ा प्रभावित कर सकता है
- (D) सभी विकल्प

A limitation of on-chip debugging is:

- (A) Requires special hardware interface (JTAG/SWD)
- (B) Cannot provide 100
- (C) May slightly affect timing of real-time systems
- (D) All of the options

Q70. एसडब्ल्यूडी एक डिबगिंग प्रोटोकॉल है जो _____ है।

- (A) 8 लाइनों के साथ समानांतर संचार का उपयोग करता है
- (B) डिबगिंग के लिए एसपीआई की जगह लेता है
- (C) आर्म कॉर्टेक्स-एम उपकरणों के लिए जेटीएजी का 2-वायर विकल्प है
- (D) केवल एफपीजीए के लिए काम करता है

SWD is a debugging protocol that:

- (A) Uses parallel communication with 8 lines
- (B) Replaces SPI for debugging
- (C) Is a 2-wire alternative to JTAG for ARM Cortex-M devices
- (D) Works only for FPGAs

Q71. ट्रिपल मॉड्यूलर रिडंडेंसी (टीएमआर) _____ फ़ाल्ट टॉलरेंस प्रदान करता है।

- (A) कोड को तीन गुना तेज़ी से निष्पादित करके
- (B) तीन समानांतर मॉड्यूल चलाना और आउटपुट पर बहुमत से मतदान करके
- (C) सिस्टम लोड को 3 गुना कम करके
- (D) एक साथ तीन प्रोब के साथ डिबगिंग करके

Triple Modular Redundancy (TMR) provides fault tolerance by:

- (A) Executing code three times faster
- (B) Running three parallel modules and majority voting on outputs
- (C) Reducing system load by 3x
- (D) Debugging with three probes simultaneously

Q72. एम्बेडेड सिस्टम परीक्षण में ऑसिलोस्कोप का प्राथमिक उपयोग निम्नलिखित में से कौन सा है?

- (A) सीपीयू क्लॉक स्पीड मापने के लिए
- (B) मेमोरी लीक का विश्लेषण करने के लिए
- (C) सोर्स कोड संकलित करने के लिए
- (D) समय के साथ एनालॉग और डिजिटल तरंगों का निरीक्षण करने के लिए

Which of the following is the primary use of an oscilloscope in embedded system testing?

- (A) To measure CPU clock speed
- (B) To analyze memory leaks
- (C) To compile source code
- (D) To observe analog and digital waveforms over time

Q73. एम्बेडेड सिस्टम में, एक डीबगर (जैसे, जीडीबी, जेटीएजी-आधारित) डेवलपर्स को _____ करने की अनुमति देता है।

- (A) फ़र्मवेयर को केवल फ़्लैश मेमोरी में बर्न करने
- (B) वास्तविक समय में बस तरंगों की निगरानी करने
- (C) ब्रेकपॉइंट सेट करें, चरों का निरीक्षण करें, और कोड के माध्यम से चरणबद्ध करने
- (D) डिजिटल सिग्नल के प्रसार विलंब को मापने

In embedded systems, a debugger (e.g., GDB, JTAG-based) allows developers to:

- (A) Burn firmware into Flash memory only
- (B) Monitor bus waveforms in real time
- (C) Set breakpoints, inspect variables, and step through code
- (D) Measure propagation delay of a digital signal

Q74. ऑप-एम्प में कॉम्परेटर्स के रूप में प्रयुक्त फीडबैक का प्रकार _____ है।

- (A) नेगेटिव फीडबैक
- (B) नो फीडबैक
- (C) पॉज़िटिव फीडबैक
- (D) कोई भी विकल्प नहीं

The type of feedback used in op-amp as comparators is :

- (A) Negative feedback
- (B) No feedback
- (C) Positive feedback
- (D) None of the options

Q75. एक ऑप-एम्प का ओपन-लूप गेन 10^5 है, इनपुट वोल्टेज 100 mV है, आउटपुट वोल्टेज क्या है? मान लीजिए कि विद्युत आपूर्ति $\pm 15V$ है।

The open-loop gain of an op-amp is 10^5 , the input voltage is 100 mV, what is the output voltage? Assume power supply is $\pm 15V$.

- (A) 100 V
- (B) 1000 V
- (C) 0 V
- (D) कोई भी विकल्प नहीं / None of the options

Q76. माइक्रोकंट्रोलर में क्रिस्टल ऑसिलेटर के उपयोग का प्राथमिक कारण _____ है।

- (A) कम लागत
- (B) अत्यधिक उच्च आवृत्ति परास
- (C) उच्च आवृत्ति स्थिरता और सटीकता
- (D) सरल सर्किट डिज़ाइन

The primary reason for using a crystal oscillator in microcontrollers is:

- (A) Low cost
- (B) Very high frequency range
- (C) High frequency stability and accuracy
- (D) Simpler circuit design

Q77. एक श्मिट ट्रिगर _____ है।

- (A) बहुत उच्च लब्धि वाला एक एम्प्लीफायर
- (B) शोर संवेदनशीलता से बचने के लिए हिस्टैरिसिस युक्त एक कंपैरेटर
- (C) एक फ़िल्टर सर्किट
- (D) एक वोल्टेज रेगुलेटर

A Schmitt Trigger is:

- (A) An amplifier with very high gain
- (B) A comparator with hysteresis to avoid noise sensitivity
- (C) A filter circuit
- (D) A voltage regulator

Q78. एक श्मिट ट्रिगर जिसकी ऊपरी और निचली थ्रेशोल्ड वोल्टेज क्रमशः $V_T^+ = 2.5V$ और $V_T^- = +0.5V$ है। तब, हिस्टैरिसिस विड्थ है:

A Schmitt trigger with upper and lower threshold voltages as $V_T^+ = 2.5V$ and $V_T^- = +0.5V$, respectively. Then, the hysteresis width is:

- (A) 2.0 V
- (B) 3.0 V
- (C) 1.5 V
- (D) 2.5 V

Q79. दाएँ अर्धतल में शून्य की उपस्थिति _____ में एक डिज़ाइन चुनौती है।

- (A) बक कनवर्टर
- (B) बूस्ट कनवर्टर
- (C) (A) और (B) दोनों
- (D) कोई भी विकल्प नहीं

The presence of a zero in the right half plane is a design challenge in:

- (A) Buck converter
- (B) Boost converter
- (C) Both (A) and (B)
- (D) None of the options

Q80. ड्यूटी अनुपात $D = 0.4$, और इनपुट 12V वाले बक-बूस्ट कनवर्टर में, आउटपुट वोल्टेज परिमाण लगभग है:

In a buck-boost converter with duty ratio $D = 0.4$, and input 12V, the output voltage magnitude is approximately:

- (A) 8 V
- (B) 12 V
- (C) 18 V
- (D) 24 V

- Q81.** ओएलईडी डिस्प्ले को माइक्रोकंट्रोलरों के साथ किस संचार प्रोटोकॉल का उपयोग करके जोड़ा जाता है:
- (A) यूएआरटी और एसपीआई
 - (B) आई२सी और एसपीआई
 - (C) सीएएन और यूएआरटी
 - (D) जेटीएजी और आई२सी

OLED displays are interfaced with the microcontrollers using which communication protocols:

- (A) UART and SPI
- (B) I2C and SPI
- (C) CAN and UART
- (D) JTAG and I2C

- Q82.** माइक्रोकंट्रोलर के डीप स्लीप मोड के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
- (A) सीपीयू कोर और अधिकांश बाह्य उपकरण सक्रिय रहते हैं
 - (B) केवल आवश्यक सर्किट जैसे आरटीसी या वेक-अप लॉजिक ही चालू रहते हैं
 - (C) यह उच्च शक्ति पर अधिकतम प्रदर्शन प्रदान करता है
 - (D) यह रीसेट मोड के समान है

Which of the following is true about the deep sleep mode of a microcontroller?

- (A) The CPU core and most peripherals remain active
- (B) Only essential circuits such as RTC or wake-up logic remain powered
- (C) It provides maximum performance at high power
- (D) It is the same as reset mode

- Q83.** ओपन आईओटी आर्किटेक्चर में _____ होते हैं।
- (A) 6 एलिमेंट
 - (B) 8 एलिमेंट
 - (C) 7 एलिमेंट
 - (D) कोई भी विकल्प नहीं

The Open IoT Architecture has _____.

- (A) 6 elements
- (B) 8 elements
- (C) 7 elements
- (D) None of the options

- Q84.** डिजिटल डेटा संचारित करने के लिए IoT सेंसर द्वारा उपयोग किया जाने वाला एक सामान्य इंटरफ़ेस निम्नलिखित में से कौन सा है?
- (A) एचडीएमआई
 - (B) यूएसबी-सी
 - (C) आई२सी (इंटर-इंटीग्रेटेड सर्किट)
 - (D) वीजीए

Which of the following is a common interface used by IoT sensors to transmit digital data?

- (A) HDMI
- (B) USB-C
- (C) I²C (Inter-Integrated Circuit)
- (D) VGA

Q85. एम2एम संचार में, इनमें से कौन से प्रोटोकॉल का उपयोग किया जाता है?

- (A) जिगबी, ब्लूटूथ, वाई-फाई
- (B) जीएसएम, एलटीई, एनबी-आइओटी
- (C) ईथरनेट और आरएस232
- (D) सभी विकल्प

In M2M communication, which of these protocols are used?

- (A) Zigbee, Bluetooth, Wi-Fi
- (B) GSM, LTE, NB-IoT
- (C) Ethernet and RS232
- (D) All of the options

Q86. वायरलेस सेंसर नेटवर्क के संबंध में नीचे दिए गए कथनों में से एक गलत कथन चुनें।

- (A) डब्ल्यूएसएन स्व-संगठित नेटवर्क हैं
- (B) डब्ल्यूएसएन जिगबी और ब्लूटूथ जैसे प्रोटोकॉल का उपयोग करता है
- (C) एफडब्ल्यूएसएन पर्यावरणीय और भौतिक स्थितियों की निगरानी करता है
- (D) कोई भी विकल्प नहीं

Choose a false statement from the below with regards to Wireless Sensor Networks.

- (A) WSN are self organizing networks
- (B) WSN uses protocols such as ZigBee and Bluetooth
- (C) FWSN monitors environmental and physical conditions
- (D) None of the options

Q87. आर्द्रता सेंसर डेटा को _____ में मापाता है।

- (A) प्रतिशत
- (B) वोल्टेज
- (C) करंट
- (D) कोई विकल्प नहीं

Humidity sensor measures the data in:

- (A) Percentage
- (B) Voltage
- (C) Current
- (D) None of the options

Q88. स्टेपर मोटर्स का उपयोग मुख्यतः _____ में किया जाता है।

- (A) सतत गति अनुप्रयोग
- (B) सटीक कोणीय स्थिति निर्धारण
- (C) हाइड्रोलिक प्रणालियों
- (D) गैस संवेदन प्रणालियों

Stepper motors are mainly used in:

- (A) Continuous motion applications
- (B) Precise angular positioning
- (C) Hydraulic systems
- (D) Gas sensing systems

Q89. सेंसर नेटवर्क में कौन सी टोपोलॉजी सबसे अधिक ऊर्जा-कुशल है?

- (A) स्टार (B) ट्री
(C) मेश (D) क्लस्टर-आधारित

Which topology is most energy-efficient in sensor networks?

- (A) Star (B) Tree
(C) Mesh (D) Cluster-based

Q90. आइओटी अनुप्रयोगों में, जहाँ आइओटी उपकरण 2जी/3जी का उपयोग करके सेलुलर नेटवर्क पर संचार कर सकते हैं, वे किस लेयर में हैं:

- (A) लिंक लेयर
(B) ट्रांसपोर्ट लेयर
(C) नेटवर्क लेयर
(D) एप्लिकेशन लेयर

In IoT applications, where the IoT devices can communicate over cellular networks using 2G/3G are in which layer :

- (A) Link layer
(B) Transport layer
(C) Network layer
(D) Application layer

Q91. आइओटी में, क्लाउड कंप्यूटिंग एक सक्षम तकनीक है क्योंकि यह _____ है।

- (A) केवल डिवाइस प्रमाणीकरण प्रदान करता है
(B) वायरलेस सेंसर नोड्स की जगह लेता है
(C) आइओटी डेटा के स्केलेबल भंडारण और प्रसंस्करण की अनुमति देता है
(D) माइक्रोकंट्रोलर की आवश्यकता को समाप्त करता है

In IoT, cloud computing is an enabling technology because it:

- (A) Provides only device authentication
(B) Replaces wireless sensor nodes
(C) Allows scalable storage and processing of IoT data
(D) Eliminates the need for microcontrollers

Q92. निम्नलिखित शेड्यूलिंग एल्गोरिदम में से कौन सा का कारण बन सकता है?

- (A) राउंड रॉबिन
(B) फ़र्स्ट कम फ़र्स्ट सर्व
(C) फ़र्स्ट कम लास्ट सर्व
(D) प्रायोरिटी शेड्यूलिंग

From the following scheduling algorithms, which may lead to starvation?

- (A) Round Robin
(B) First Come First Serve
(C) First Come Last Serve
(D) Priority Scheduling

- Q93.** वह प्रतिस्थापन एल्गोरिदम जो सबसे लंबे समय से उपयोग न किए गए कैश लोकेशन या पेज को प्रतिस्थापित करता है, वह है _____।
- (A) एफआइएफओ
 - (B) ऑप्टीमल
 - (C) एलआरयू
 - (D) एमआरयू

The replacement algorithm that replaces the cache location or page that has not been used for the longest time is:

- (A) FIFO
- (B) Optimal
- (C) LRU
- (D) MRU

- Q94.** ऑपरेटिंग सिस्टम में शेयर्ड मेमोरी का उपयोग मुख्यतः _____ के लिए किया जाता है।

- (A) प्रोसेस सिंक्रनाइज़ेशन
- (B) तीव्र अंतर-प्रक्रिया संचार (आइपीसी)
- (C) डेडलॉक निवारण
- (D) फ़ाइल सिस्टम कार्यान्वयन

Shared memory in operating systems is mainly used for:

- (A) Process synchronization
- (B) Fast inter-process communication (IPC)
- (C) Deadlock prevention
- (D) File system implementation

- Q95.** लिनक्स सिस्टम में, नई प्रक्रिया बनाने के लिए किसका उपयोग किया जाता है?

In Linux system, which is used to create a new process?

- (A) fork()
- (B) exec()
- (C) spawn()
- (D) create()

- Q96.** लिनक्स वातावरण में, जब कोई व्यवधान उत्पन्न होता है, तो सीपीयू:

- (A) यूजर मोड में स्विच करता है
- (B) कर्नेल मोड में स्विच करता है
- (C) एक नई प्रक्रिया बनाता है
- (D) कैश को फ्लश करता है

In a Linux environment, when an interrupt occurs, the CPU:

- (A) Switches to user mode
- (B) Switches to kernel mode
- (C) Creates a new process
- (D) Flushes the cache

Q97. लिनक्स पर सी प्रोग्रामिंग में, फ़ाइल खोलने के लिए किस सिस्टम कॉल का उपयोग किया जाता है?

In C programming on Linux, which system call is used to open a file?

- (A) fopen()
- (B) access()
- (C) fileopen()
- (D) open()

Q98. लिनक्स के अंतर्गत C डेवलपमेंट में मेक यूटिलिटी की निम्नलिखित में से कौन सी भूमिका सही है?

- (A) यह बिना किसी कंपाइलर की आवश्यकता के सीधे सोर्स फ़ाइलों को कंपाइल करता है
- (B) यह निर्भरताओं को ट्रैक करता है और परिवर्तित फ़ाइलों के पुनर्संकलन को स्वचालित करता है
- (C) इसका उपयोग vi जैसे सोर्स कोड को एडिट करने के लिए किया जाता है
- (D) यह कंपाइल की गयी ऑब्जेक्ट फ़ाइलों को कर्नेल मॉड्यूल से जोड़ता है

Which of the following is the correct role of the make utility in C development under Linux?

- (A) It compiles source files directly without needing a compiler
- (B) It tracks dependencies and automates recompilation of changed files
- (C) It is used to edit source code like vi
- (D) It links compiled object files into a kernel module

Q99. लिनक्स बूट लोडर में, निम्नलिखित में से किसका सामान्यतः उपयोग किया जाता है?

- (A) जीआरयूबी
- (B) एलआइएलओ
- (C) सिसलिनक्स
- (D) सभी विकल्प

In the Linux boot loader, which of the following is commonly used?

- (A) GRUB
- (B) LILO
- (C) SYSLINUX
- (D) All of the options

Q100. मार्स पाथफाइंडर मिशन को _____ के कारण रीसेट का अनुभव हुआ।

- (A) डेडलॉक
- (B) स्टार्वेशन
- (C) प्रायोरिटी इंवरजन
- (D) थ्रैशिंग

The Mars Pathfinder mission experienced resets due to:

- (A) Deadlock
- (B) Starvation
- (C) Priority inversion
- (D) Thrashing

