♣ উত্তরপত্র

৩৫-৩৬ তম বিসিএস কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি

Total questions : 29 Total marks : 29

---

1) সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং টুইটার কত সালে তৈরী হয় ?

1) ২০০৪
✔ 2) ২০০৬
3) ২০০৩
4) ২০০৮

ব্যাখ্যা : সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং টুইটার ২১ মার্চ,২০০৬ সালে তৈরী হয়। টুইটারের প্রতিষ্ঠাতা হলেন জ্যাক ডর সি।

2) Oracle Corporation এর প্রতিষ্ঠাতা কে ?

1) Bill Gates
2) Tim Cook
3) Andrew S Grove
✔ 4) Lawrence J. Ellison

ব্যাখ্যা : Oracle Corporation এর প্রতিষ্ঠাতা Lawrence J. Ellison। ওরাকল ডাটাবেজ বিভিন্ন ধরনের ডাটা তৈরী, রক্ষণাবেক্ষণ, প্রক্রিয়াকরন, এবং নির্ণয়ের জন্য ব্যবহৃত হয়।

3) wi-fi কোন স্ট্যান্ডার্ড-এর উপর ভিত্তি করে কাজ করে?

✔ 1) IEEE 802.11
2) IEEE 804.11
3) IEEE 803.11
4) IEEE 806.11

ব্যাখ্যা : IEEE 802.11 is a set of media access control (MAC) and physical layer (PHY) specifications for implementing wireless local area network (WLAN) computer communication in the 900 MHz and 2.4, 3.6, 5, and 60 GHz frequency bands.

4) নিচের কোনটি ডাটাবেজ ল্যাংগুয়েজ ?

✔ 1) Oracle
2) C
3) MS-WORD
4) কোনটিই নয়

Hello BCS

ব্যাখ্যা : ডাটাবেজ ল্যাংগুয়েজ- Oracle প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ- C

5) $(1011)_2 + (0101)_2 = ?$

1) $(1100)_2$
2) $(11000)_2$
3) $(01100)_2$
✔ 4) $(10000)_2$
5) কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : $(1011)_2 + (0101)_2 = ?$ বাইনারি পদ্ধতিতে যোগ করে,

$$\begin{array}{r} 1011 \\ 0101 \\ \hline 1000 \end{array}$$

$$\therefore \left(1011\right)_2 + \left(0110\right)_2 = \left(10000\right)_2$$

6) MICR - এর পূর্ণরূপ কি ?

1) None
✔ 2) Magnetic Ink Character Reader
3) Magnetic Ink Code Reader
4) Magnetic Ink Case Reader

ব্যাখ্যা : MICR - এর পূর্ণরূপ Magnetic Ink Character Reader। MICR এ চৌম্বক কালির সাহায্যে লেখা হয়। এই কালিতে লেখা কাগজ শক্তিশালী চৌম্বক ক্ষেত্রে রাখলে, কালির ফেরোসোফেরিক অক্সাইড চুম্বকে পরিণত হয়। বর্তমানে ব্যাংকের চেক নম্বর পড়া ও লেখা হয় এই পদ্ধতিতে।

7) নিচের কোনটি ছাড়া internet এ প্রবেশ করা সহজ নয় ?

1) Task bar
2) Menu bar
3) Notification area
✔ 4) Web browser

ব্যাখ্যা : Web Browser ছাড়া internet এ প্রবেশ সহজ নয়। internet এ যেতে হলে Web Browser অবশ্যই প্রয়োজন। বহুল ব্যবহৃত কিছু গুরুত্বপূর্ণ Web Browser হলো Internet explorer, Mozila firefox, Google crome etc.

8) Boolean Algebra এর নিচের কোনটি সঠিক ?

✔ 1) A+A'=1
2) A.A'=1

Hello BCS

3) A+A=2A
4) কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : ১৮৪৭ সালে ইংরেজ গণিতজ্ঞ জর্জ বুল (George Boole) সর্বপ্রথম বুলিয়ান অ্যালজেবরা মূলত লজিকের সত্য এবং মিথ্যা এই দুইস্তরের উপর ভিতি করে তৈরি হয়েছে। এ পদ্ধতিতে শুধুমাত্র বুলিয়ান গুণ ও যোগের সাহায্যে সমস্ত সমাধান করা হয়। এক্ষেত্রে ব্যবহৃত উপপাদ্য ১০ টি । এদের মধ্যে মৌলিক কয়েকটি হলো - (i) A + 0 = A, (ii) A.1 = A; (iii) A + A = 1 , iv. A.A = 0; v. A + A = A. vi. A.A = A; Vii. A + 1 = 1 ; viii = A.0 = 0

9) কম্পিউটার মেমরি থেকে সংরক্ষিত ডাটা উত্তোলনের পদ্ধতিকে কি বলে ?

1) Read out
✔ 2) Read
3) Read from
4) উপরের সবকটি

ব্যাখ্যা : কম্পিউটার মেমোরী থেকে সংরক্ষিত ডাটা উত্তোলনের পদ্ধতিকে বলা হয় Read।

10) LinkedIn এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

1) এটি ২০০২ সালে প্রতিষ্ঠিত
2) ২০০৬ সালের এটির সদস্যসংখ্যা ২০ মিলিয়নের অধিক হয়
3) এটি একটি বিজনেস অরিয়েন্টেড সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সার্ভিস
✔ 4) উপরের সবগুলোই

ব্যাখ্যা : LinkedIn is a business-oriented social networking service. Founded on December 14, 2002, and launched on May 5, 2003, it is mainly used for professional networking.

11) Plotter কোন ধরণের ডিভাইস ?

1) ইনপুট
✔ 2) আউটপুট
3) মেমরী
4) কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : ইনপুট ডিভাইস- মাউস, কীবোর্ড, জয়াস্টিক,স্ক্যানার। আউটপুট ডিভাইস- প্লটার, মনিটর, প্রিন্টার।

12) নিচের কোন স্মার্টফোন অপারেটিং সিস্টেমটি ওপেন সোর্স প্লাটফর্ম ?

1) Nothing
2) IOS
✔ 3) Android

Hello BCS

4) Aindows Phone
5) Symbian

ব্যাখ্যা : ওপেন সোর্স প্লাটফর্ম Android স্মার্টফোন অপারেটিং সিস্টেম। এটা মূলত লিনাক্স কার্নেল এবং একাধিক ওপেন সোর্স লাইব্রেরির উপর ভিত্তি করে তৈরী।

13) মোবাইলের কোনটি ইনপুট ডিভাইস নয় ?

1) keypad
2) touch screen
3) camera
✔ 4) power supply

ব্যাখ্যা : keypad, touch screen, camera এগুলো সবই ইনপুট ডিভাইস। power supplyএর মাধ্যমে বিদ্যুৎ শক্তির যোগান দেয়। তাই এটা ইনপুট ডিভাইস না।

14) পারসোনাল কম্পিউটার যুক্ত করে নিচের কোনটি তৈরি করা হয়? (৩৫ তম বিসিএস)

1) Super Computer
✔ 2) Network
3) Enterprise
4) Server

ব্যাখ্যা : পারসোনাল কম্পিউটার যুক্ত করে- নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয়।
কম্পিউটার নেটওয়ার্ক : কম্পিউটার নেটওয়ার্ক (Computer network) হচ্ছে এমন একটি ব্যবস্থা যাতে দুই বা ততোধিক কম্পিউটার একসাথে যুক্ত থাকে। কম্পিউটার নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীরা ফাইল,প্রিন্টার ও অন্যান্য সম্পদ ভাগাভাগি করে ব্যবহার করতে পারেন, একে অপরের কাছে বার্তা পাঠাতে পারেন এবং এক কম্পিউটারে বসে অন্য কম্পিউটারে প্রোগ্রাম চালাতে পারেন। একটি নেটওয়ার্কে মূলত তিনটি উপাদান থাকে- অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার, নেটওয়ার্ক সফটওয়্যার এবং নেটওয়ার্ক হার্ডওয়্যার।

15) নিচের কোনটি ডাটাবেজ ল্যাংগুয়েজ ?

✔ 1) সবকটি
2) Data Definition Language
3) Data Manipulation Language
4) Query Language

ব্যাখ্যা : ডাটা শব্দের অর্থ হচ্ছে উপাত্ত এবং বেজ শব্দের অর্থ হচ্ছে ঘাঁটি বা সমাবেশ। পরস্পর সম্পর্কযুক্ত এক বা একাধিক ডেটা টেবিল বআ ফাইলের সমষ্টি হচ্ছে ডেটাবেজ। এখানে সবগুলোই ডাটাবেজ ল্যাংগুয়েজ।

16) কম্পিউটারের মূল মেমোরি তৈরি হয় কি দিয়ে?

1) অ্যালুমিনিয়াম

Hello BCS

2) প্লাস্টিক
✔ 3) সিলিকন
4) কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা : সিলিকন সাশ্রয়ী, সহজলভ্য ও অন্যান্য উপাদানের সাথে সহজে ব্যবহার করা যায় বলে কম্পিউটার চিপ, সিলিকন ডায়োড, মেমোরি এবং অন্যান্য ইলেকট্রনিকস সার্কিট তৈরীতে ব্যবহৃত হয়। [তথ্যসূত্র : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, নবম-দশম শ্রেণী]

17) নিচের কোন সাইটটি কেনা বেচার জন্য নয় ?

1) ekhanei.com
2) OLX.com
✔ 3) google.com
4) amazon.com

ব্যাখ্যা : google.com সাইটটি কেনা বেচার জন্য নয়। google.com হচ্ছে পৃথিবীর সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত সার্চ ইঞ্জিন। ekhanei.com, OLX.com কেনা বেচার জন্য ব্যবহৃত সাইট। amazon.com যুক্তরাষ্ট্র ভিত্তিক ই কমার্স কোম্পানী।

18) WiMAX এর পূর্ণরূপ কি?

✔ 1) Worldwide Interoperability for Microwave Access
2) Worldwide Internet for Microwave Access
3) worldwide Interconnection for Microwave access
4) কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : ∎WiMAX refers to interoperable implementations of the IEEE 802.16 family of wireless-networks standards ratified by the WiMAX Forum. (Similarly, Wi-Fi refers to interoperable implementations of the IEEE 802.11 Wireless LAN standards certified by the Wi-Fi Alliance.)

19) প্রোগ্রাম থেকে কপি করা ডাটা কোথায় থাকে ?

1) RAM
✔ 2) Clipboard
3) Terminal
4) Hard Disk

ব্যাখ্যা : ক্লিপবোর্ড হচ্ছে কম্পিউটারের র‍্যামের একটি বিশেষ ফাইল বা মেমরি যেখানে কোন ডাটা অন্য কোন স্থানে পেস্ট করার পূর্বে অস্থায়ীভাবে জমা থাকে। ক্লিপবোর্ড কমান্ড তিনটি- “কাট”(cut),“কপি”(copy),“পেস্ট”(paste)। যখন কোন প্রোগ্রামের এডিট মেনু থেকে “কাট” বা “কপি” কমান্ড দিয়ে কোন টেক্সট, একটি ইমেজ অথবা অন্য কোন ধরণের ডাটা ফাইল সিলেকশন করা হয়, তখন তা

Hello BCS

ক্লিপবোর্ডে জমা হয়। একইভাবে প্রোগ্রামের এডিট মেনুতে থাকা “পেস্ট”(paste) কমান্ডের মাধ্যমে ক্লিপবোর্ডের ডাটাকে কোন ডকুমেন্ট কিংবা প্রোগ্রামের মাঝে পেস্ট করা যায়। [তথ্যসূত্রঃ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, নবম দশম শ্রেণী]

20) কমিউনিকেশন সিস্টেমে গেটওয়ে কি কাজে ব্যবহার হয়?

1) বিভিন্ন নেটওয়ার্ক ডিভাইস সংযক্ত করার কাজে
✔ 2) দুই বা তার অধিক ভিন্ন ধরনের নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করার কাজে
3) কোনটিই নয়
4) এটি নেটওয়ার্ক হাব কিংবা সুইচের মতই কাজ করে

ব্যাখ্যা : গেটওয়ে
গেটওয়ে হলো এমন ধরনের যন্ত্র যেগুলো ভিন্ন ভিন্ন নেটওয়ার্ককে যুক্ত করার জন্য ব্যবহার করা হয়।
রাউটার, হাব, ব্রিজ, সুইচ ইত্যাদি যন্ত্র প্রটোকল ট্রান্সলেশনের সুবিধা দেয় না, কিন্তু গেটওয়ে এই সুবিধা দেয়। কোন ধরনের ট্রান্সলেশনের সুবিধা দিচ্ছে তার উপর ভিত্তি করে এটি OSI, রেফারেন্স মডেলের সকল স্তরে কাজ করতে পারে। তবে বেশিরভাগ গেটওয়ের কাজই ঘটে থাকে OSI মডেলের উপরের স্তরে অর্থাৎ এ্যাপ্লিকেশন, প্রেজেন্টেশন, সেশন ও ট্রান্সপোর্ট লেয়ারে।
কোন ধরনের কাজ করছে তার উপর ভিত্তি করে গেটওয়েকে কয়েক প্রকারে ভাগ করা যায়। এর মধ্যে হলো এড্রেস, প্রটোকল ও এ্যাপ্লিকেশন গেটওয়ে ইত্যাদি। ভিন্ন নেটওয়ার্কের সাথে সংযোগ গড়ার সময় এটি প্রটোকল ট্রান্সলেশনের কাজ করে। যেমন আইবিএম মাইনফ্রেম কম্পিউটারের সাথে সংযোগ গড়ার জন্যে ব্যবহার করা যেতে পারে SNA SERVER যা Microsoft back-office server-এর একটি অংশ IBM network যেহেতু system network architecture protocol ব্যবহার করে তাই এর সাথে TCP/IP network যুক্ত হতে পারবে না। এর মাঝে SNA SERVER-কে গেটওয়ে হিসাবে রাখলে সেটি দুই নেটওয়ার্কের ডাটাকে দু'জনের কাছেই বোধগম্য করে তুলবে।

21) ৮০৮৬ কত বীটের মাইক্রো প্রসেসর ?

1) 8
✔ 2) 16
3) 32
4) কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : ৮০৮৬ মাইক্রো প্রসেসরটি ১৬ বীটের প্রসেসর। এটি ইন্টেল ১৯৭৮ সালে প্রথম তৈরী করে।

22) কম্পিউটার সিস্টেমে এ Scanner একটি কোন ধরনের যন্ত্র ?

1) Scanner
✔ 2) Input
3) Output
4) উভয়ই

Hello BCS

ব্যাখ্যা : কম্পিউটার সিস্টেমে এ Scanner এক ধরনের Input যন্ত্র। Scanner ফটোকপি মেশিনের মতো। এর সাহায্যে সহজেই যে কোন প্রকারের ছবি, লেখা, ড্রইং স্ক্যান করে কম্পিউটারে প্রবেশ করানো হয়।

23) নিচের কোনটি কম্পিউটারের প্রাইমারী মেমোরী?

✔ 1) RAM
2) Hard Disk
3) কোনটিই নয়
4) Pen drive

ব্যাখ্যা : ∎Random-access memory (RAM) is a form of computer data storage. A random-access memory device allows data items to be read or written in almost the same amount of time irrespective of the physical location of data inside the memory.

24) একটি প্রতিষ্ঠানে ডিভাইস ভাগাভাগি করে নেয়ার সুবিধা হলো -

1) অর্থ সাশ্রয়
2) স্থানের সাশ্রয়
3) সময় সাশ্রয়
✔ 4) উপরের সবকটি

ব্যাখ্যা : একটি প্রতিষ্ঠানে ডিভাইস ভাগাভাগি করে নেয়ার সুবিধা হলো -অর্থ, স্থান ও সময় সাশ্রয় হওয়া।

25) নিচের কোন মেমরীটি Non volatile ?

1) SRAM
2) DRAM
✔ 3) ROM
4) উপরের সবগুলো

ব্যাখ্যা : Non volatile মেমরী হলো সেগুলো যাদের ক্ষেত্রে ডাটা বিদ্যুৎ প্রবাহ বন্ধ হলেও মুছে যায় না।

26) নিচের কোন উক্তিটি সঠিক ?

✔ 1) ১ কিলোবাইট= ১০২৪ বাইট
2) ১ মেগাবাইট= ১০২৪ বাইট
3) ১ কিলোবাইট= ১০০০ বাইট
4) ১ মেগাবাইট= ১০০০ বাইট

ব্যাখ্যা : ১ কিলোবাইট= ১০২৪ বাইট ; ১ মেগাবাইট= ১০২৪ কিলোবাইট ; ১ গিগাবাইট= ১০২৪ মেগাবাইট।

Hello BCS

27) Back up প্রোগ্রাম বলতে কী বোঝানো হয় ?

✔ 1) নির্ধারিত ফাইল কপি করা
2) আগের প্রোগ্রামে ফিরে যাওয়া
3) সর্বশেষ পরিবর্তন Undo করা
4) কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : অতিরিক্ত সুরক্ষার জন্য তথ্য বআ ডাটা সংরক্ষণ করাকে Back up বলে।কোন কার্‌ণে file নষ্ট হয়ে গেলে Back up প্রোগ্রাম সেই ফাইলকে কপি করে ব্যবহার করা হয়।

28) মোবাইল কমিউনিকেশনে 4G এর ক্ষেত্রে 3G এর তুলনায় অতিরিক্ত বৈশিষ্ট্য কী ?

1) ভয়েস টেলিফোনি
2) মোবইল টিভি
3) ভিডিও কল
✔ 4) ব্রডবেন্ড ইন্টারনেট সেবা

ব্যাখ্যা : 3G এর চেয়ে 4G মোবইলের গতি ৫০% বেশি। 4G মোবাইল সিস্টেমে আলট্রা ব্রডব্যান্ড গতির ইন্টারনেট ব্যবহার করা হয়েছে।

29) নিচের কোনটিতে সাধারণত ইনফ্রারেড ডিভাইস ব্যবহার করা হয় ?

1) WAN
2) Satellite Communication
3) MAN
✔ 4) TV remote control

ব্যাখ্যা : TV remote control ইনফ্রারেড ডিভাইস ব্যবহার করা হয়।

Hello BCS

♣ উত্তরপত্র

৩৭-৩৮ তম বিসিএস কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি

Total questions : 28 Total marks : 28

---

1) 'একটি ২ (দুই) ইনপুট লজিক গেটের আউটপুট 0 হবে, যদি এর ইনপুটগুলো সমান হয়'-এই উক্তিটি কোন গেটের জন্য সত্য?

1) AND
2) NOR
✔ 3) XOR
4) OR

ব্যাখ্যা : For, XOR, 0,0 => 0; 0,1 => 1; 1,0=> 1; 1,1=>0

2) ডিস্ক ডিফ্রাগমেন্টেশন ব্যবহৃত হয়-

1) ডিস্ক ফরমেট করতে
2) খারাপ সেক্টরসমূহ পরীক্ষা করতে
✔ 3) ডিস্কের ফাইলগুলো পুর্ণবিন্যস্ত করতে
4) ভাইরাস ধ্বংসের জন্য

ব্যাখ্যা : Computer Hard Disk অত্যাধিক ব্যবহারের কারনে Hard disk এর লেখাগুলো বিভিন্ন জায়গায় ছড়িয়ে থাকে। একে fragmentation বলে। তথ্যাবলী সাজাতে De-fragmentation ব্যবহৃত হয়। এতে ফাইলগুলো অল্প সময়ে পড়া যায়।

3) একটি লজিক গেট-এর আউটপুট 1 হয় যখন এর সব ইনপুট ০ থাকে। এই গেটটি— *[৩৮তম বিসিএস]*

1) OR
2) AND
3) XOR
✔ 4) NAND

ব্যাখ্যা : NOR লজিক গেটের ক্ষেত্রে input সবগুলো শূন্য(0) হলে output হবে 1 ।
NAND লজিক গেট একটি শূন্য(0) input জন্য সমস্ত output হবে 1 ।
NAND গেট ও NOR গেটকে সর্বজনীন (Universal) গেটও বলা হয়।

4) আই ও এস মোবাইল অপারেটিং সিস্টেমটি কোন প্রতিষ্ঠান বাজারজাত করে ?

✔ 1) অ্যাপেল
2) গুগল
3) মাইক্রোসফট
4) আই বি এম

Hello BCS

ব্যাখ্যা : আই ও এস মোবাইল অপারেটিং সিস্টেমটি প্রথম বাজারজাত করে অ্যাপেল। এ সময় অ্যাপেলের প্রধান নির্বাহী ছিলেন স্টিভস জবস।

5) EDSAC কম্পিউটারে ডাটা সংরক্ষণের জন্য কী ধরণের মেমরী ব্যবহার হতো ?

1) RAM
2) ROM
✔ 3) Mercury Delay lines
4) Registors

ব্যাখ্যা : EDSAC কম্পিউটারে ডাটা সংরক্ষণের জন্য Mercury Delay lines মেমরী ব্যবহার হতো।

6) কোন ধরনের bus ব্যবহৃত হয় না ?

1) databus
✔ 2) input-reader bus
3) Address bus
4) control bus

ব্যাখ্যা : কম্পিউটার বাস মূলত ২ প্রকার । যথা - ১. সিস্টেম বাস ও ২. এক্সপানশন বাস । আবার তিন ধরনের System Bus হলো - Address bus , Data bus ও Control bus । Input - reader - bus বলতে কোনো bus হয় না ।

7) IP-V6 এড্রেস কত বিটের?

✔ 1) ১২৮
2) ৬
3) ৩২
4) ১২

ব্যাখ্যা : আইপিভি ৬ একটি ১২৮-বিট ঠিকানা ব্যবহার করে, তাত্ত্বিকভাবে ১২৮ ডলার বা প্রায় ৩.৪×১০৩৮ ঠিকানার অনুমতি দেয়।

8) কোনটি সঠিক নয় ?

1) A+0=A
2) A.1=A
3) A+A"=1
✔ 4) A.A"=1

ব্যাখ্যা : বুলিয়ান উপপাদ্য অনুসারে A+0=A, A.1=A, A+A"=1 এ তিনটি সত্য। এরা বুলিয়ান উপপাদ্যের মৌলিক(Basic) অংশ। কিন্তু A.A"=1 সমীকরণটি কোনো বুলিয়ান উপপাদ্য স্বতঃসিদ্ধ নয়।

Hello BCS

9) ই মেইল আদান প্রদানে ব্যবহৃত SMTP এর পূর্ণরূপ কী ?

1) Simple Message Transmission Protocol
2) Strategic Mail Transfer Protocol
3) Strategic Mail Transmission Protocol
✔ 4) Simple Mail Transfer Protocol

ব্যাখ্যা : SMTP এর পূর্ণরূপ হলো Simple Mail Transfer Protocol

10) কোন সাইটটি কেনা-বেচার জন্য নয় ?

1) olx.com
2) ekhanei.com
✔ 3) google.com
4) amazon.com

ব্যাখ্যা : ekhanei.com,OLX.com,amazon.com তিনটি সাইটই কেনাবেচার জন্য। কিন্তু google.com একটি জনপ্রিয় তথ্য সেবাদানকারী সার্চ ইঞ্জিন।

11) ওয়াই ফাই নেটওয়ার্কের সংযোগের জন্য সংশ্লিষ্ট ডিভাইসটির সংযোগ মাধ্যম কোনটি ?

1) তামার তার
2) অপটিক্যাল ফাইবার
✔ 3) তারহীন সংযোগ
4) উপরের সবকটি

ব্যাখ্যা : ওয়াই ফাই নেটওয়ার্কের সংযোগের জন্য তারহীন সংযোগ প্রয়োজন। ওয়াই ফাই হলো তারবিহীন নেটওয়ার্ক।

12) ক্লাউড সার্ভার নীচের কোনর্টিতে সবচেয়ে ভাল বর্ণনা করা সম্ভব ?

1) নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যুক্ত একাধিক কম্পিউটার সার্ভার
2) একটি বিশাল ক্ষমতা সমপন্ন কম্পিউটার সার্ভার
✔ 3) ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী কম্পিউটার সেবা দেয়া
4) কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : ক্লাউড সার্ভার এর মাধ্যমে ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী কম্পিউটার সেবা দেয়া হয়।

13) ই-মেইল গ্রহন করার অধিক ব্যবহৃত প্রটোকল কোনটি ?

✔ 1) POP3
2) HTML
3) POP9

Hello BCS

4) SMTP

ব্যাখ্যা : ই-মেইল প্রেরণ করার জন্য সাধারণত ব্যবহৃত প্রটোকল হলো SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)। আর ই-মেইল গ্রহন করার জন্য সাধারণত ব্যবহৃত প্রটোকল হলো POP3(Post Office Protocal 3)।

14) কোনটি মাইক্রোসফটের প্রথম প্রোগ্রাম ?

1) Windows 7
2) Windows 98
✔ 3) MS DOS
4) Windows XP

ব্যাখ্যা : MS DOS হলো মাইক্রোসফটের প্রথম কম্পিউটার অপারেটিং সিস্টেম। DOS এর পূর্ণরূপ Disk Operating System। ১৯৮৫ সালে DOS এর উপর ভিত্তি করে তৈরী করা হয় Windows। এরপর ১৯৯৫ সালে ৩২ বিটের স্বয়ংসম্পূর্ণ অপারেটিং সিস্টেম Windows 95 তৈরী করা হয়।পরে এটিকে Windows 98 এ উন্নীত করা হয়। এরপর আসে যথাক্রমে Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10।
[তথ্যসূত্র : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, নবম-দশম শ্রেণী]

15) এনড্রয়েড অপারেটিং সিস্টেমের ক্ষেত্রে নীচের কোনটি সঠিক ?

1) এটির নির্মাতা গুগল
2) এটি লিনাক্স কার্ণেল নির্ভর
3) এটি প্রধান্ত টাচ স্কিন মোবাইলের জন্য তৈরী
✔ 4) সবগুলো সঠিক

ব্যাখ্যা : অ্যানড্রয়েড হলো গুগল কর্তৃক উদ্ভাবিত স্মার্টফোনের জন্য একটি ওপেন সোর্স অপারেটিং সিস্টেম। সাধারণভাবে লিনাক্স কার্নেলের উপর ভিত্তি করে নির্মিত মোবাইল অপারেটিং সিস্টেম।

16) কম্পিউটার সিপিইউ এর কোন অংশ গাণিতিক সিদ্ধান্ত গ্রহনের কাজ করে ?

✔ 1) এ এল ইউ
2) কন্ট্রোল ইউনিট
3) রেজিস্টার সেট
4) কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : কম্পিউটার সিপিইউ এর এ এল ইউ গাণিতিক সিদ্ধান্ত গ্রহনের কাজ করে।

17) এক Word কত বিট বিশিষ্ট হয় ?

1) 4
✔ 2) 16

Hello BCS

3) 8
4) 2

ব্যাখ্যা : 1 word 16 bit এবং 1 Bytes 8 bit

18) ইউনিকোডের মাধ্যমে সম্ভাব্য কতগুলো চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায় ?

1) ২৫৬ টি
2) ৪০৯৬ টি
✔ 3) ৬৫৫৩৬ টি
4) ৪২৯৪৯৬৭২৯৬ টি

ব্যাখ্যা : ইউনিকোডের মাধ্যমে সম্ভাব্য ৬৫৫৩৬ টি চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়।

19) TCP দ্বারা কোনটি বোঝানো হয় ?

1) প্রোগ্রাম
✔ 2) প্রোটোকল
3) প্রোগ্রামিং
4) ফ্লোচার্ট

ব্যাখ্যা : TCP দ্বারা প্রোটোকলকে বোঝানো হয় .ট্রান্সমিশন কন্ট্রোল প্রোটোকল (TCP) হল একটি ট্রান্সপোর্ট প্রোটোকল যা প্যাকেটের নির্ভরযোগ্য ট্রান্সমিশন নিশ্চিত করতে IP-এর উপরে ব্যবহৃত হয়। প্যাকেট-ভিত্তিক মেসেজিং থেকে উদ্ভূত অনেক সমস্যা যেমন হারিয়ে যাওয়া প্যাকেট, অর্ডারের বাইরে থাকা প্যাকেট, ডুপ্লিকেট প্যাকেট এবং দূষিত প্যাকেটের মতো অনেক সমস্যার সমাধান করার জন্য TCP ব্যবস্থা অন্তর্ভুক্ত করে।

20) কোন চিহ্নটি ই-মেইল ঠিকানায় অবশ্যই থাকবে ?

1) $
2) &
3) *
✔ 4) @

ব্যাখ্যা : E-mail ঠিকানায় দুটি অংশ ব্যবহৃত হয়। প্রথমটি User name অপরটি Domain name। চিহ্ন দ্বারা এই নাম দুটি পৃথক করা হয়। কাজেই @ চিহ্নটি ছাড়া কোনো E-mail ঠিকানা সম্পূর্ণ হবে না। E-mail ঠিকানায় @(at sign) সর্বপ্রথম ১৯৭২ সালে ব্যবহৃত হয়।

21) Push এবং pop নীচের কার সাথে সম্পর্কযুক্ত ?

1) Queue
✔ 2) Stack
3) Union
4) Array

Hello BCS

ব্যাখ্যা : কোনো একটি ডেটা গঠনে ' push' ও 'pop' শব্দ দুটি সাধারণত Stacks - এর জন্য ব্যবহৃত হয় । ' Push' হলো একটি Stack - এ নতুন কোনো উপাদান যুক্ত করা এবং 'pop' হলো Stack থেকে তাৎক্ষণিক যুক্ত ডেটা বা উপাদান সরিয়ে নেয়া। Stack - এর বিকল্প নাম হিসেবে LIFO (Last In First Out) ব্যবহৃত হয়।

22) কোনটি অপারেটিং সিস্টেম নয় ?

✔ 1) C
2) DOS
3) CP/M
4) XENIX

ব্যাখ্যা : DOS, CP/M, XENIX অপারেটিং সিস্টেম। C অপারেটিং সিস্টেম নয়। C একটি প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ।

23) কম্পিউটার নেটওয়ার্কের OSI মডেলের স্তর কয়টি ?

✔ 1) ৭
2) ৮
3) ৫
4) ৯

ব্যাখ্যা :

24) ROM ভিত্তিক প্রোগ্রামের নাম কি?

1) virus
✔ 2) Firmware
3) lip-lop
4) Malware

ব্যাখ্যা : Firmware হল আসলে একটি software program যাকে permanently একটি hardware device এর মধ্যে write করা থাকে BIOS। Firmware এর মধ্যে যে program টি থাকে তাতে কিছু permanent instructions দেওয়া থাকে। যার দ্বারা কম্পিউটার বুঝতে পারে অন্য devices এর সাথে কি ভাবে communicate করতে হবে বা basic input/output task কি ভাবে করতে হবে। [তথ্যসূত্রঃ একাদশ দ্বাদশ শ্রেনী , ICT বই]

25) ই-কমার্স সাইট amazon.com কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয় ?

1) ১৯৯০ সালে
2) ১৯৮৮ সালে
✔ 3) ১৯৯৪ সালে

Hello BCS

4) ১৯৯৮ সালে

ব্যাখ্যা : ই-কমার্স সাইট amazon.com ১৯৯৪ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। এটি ই কমার্সের সবচেয়ে জনপ্রিয় মাধ্যম।

26) 10101111 এর 1's complement কোনটি?

1) 11000011
2) 00000000
✔ 3) 01010000
4) 11111111

ব্যাখ্যা : বাইনারি পদ্ধতিতে প্রকাশিত সংখ্যার 0 ও 1 ডিজিট দুটিকে যথাক্রমে 1 ও 0 ডিজিট দুটিকে যথাক্রমে 1ও 0 দ্বারা swap (বদল) করা হলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তাকে 1 এর পরিপূরক (1's complement) বলে। তাই 10101111 সংখ্যাটিতে 1' এর পরিপূরক 01010000।

27) কোন প্রটোকলটি ইন্টারনেট সংযোগের ক্ষেত্রে সর্বাধিক ব্যবহৃত হয় ?

✔ 1) TCP/IP
2) Novel netware
3) Net BEUI
4) Linux

ব্যাখ্যা : প্রোটকল হচ্ছে Communication system Computer এবং বিভিন্ন ডিভাইসের মধ্যে Data transmit পদ্ধতি যা software এর মাধ্যমে নিয়ন্ত্রিত হয়। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন প্রোটকল তৈরী করেছেন। যেমনঃ TCP/IP, FTP, /PX/SPX,Appletalk ইত্যাদি। তাদের মধ্যে Internet এর ক্ষেত্রে সর্বাধিক ব্যবহৃত protocol হচ্ছে TCP/IP (Tranmission Control Protocol/Internet Protocol)।

28) নিচের কোনটি ইনপুট ডিভাইস?

✔ 1) OMR
2) Monitor
3) Plotter
4) COM

ব্যাখ্যা : বিভিন্ন ধরনের অপটিক্যাল রিডার যেমন OMR, OCR, BCR কম্পিউটারের ইনপুট ডিভাইস হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
সূত্রঃ নবম-দশম শ্রেণীর (উন্মুক্ত বিশ্বঃ) কম্পিউটার ও আইসিটি বোর্ড বই।

Hello BCS

♣ উত্তরপত্র

৩৯-৪১ তম বিসিএস কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি

Total questions : 29 Total marks : 29

---

1) Cozy Bear একটি কি?

1) চুক্তি
✔ 2) হ্যাকার গ্রুপ
3) বিনোদন কেন্দ্র
4) নদী

ব্যাখ্যা : প্রযুক্তি বিশে APT29 আইডেন্টিটি ধারী Cozy Bear একটি রুশ হ্যাকার গ্রুপ। এন্টি-ভাইরাস কোম্পানি ক্যাস্পরস্কির তথ্য মতে, এর জন্ম ২০০৮ সালে।

2) নীচের কোনটি Octal number না?

✔ 1) 19
2) 15
3) 101
4) 77

ব্যাখ্যা : Octal number system এ সর্বোচ্চ ডিজিট ৭।From the given numbers, only 19 contains a digit greater than 7, i.e. 9. The rest of the digits have numbers from 0 to 7. 3. Hence, 19 is NOT an octal number.

3) Firewall কি protection দেয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়?

1) Data-driven attacks
✔ 2) Unauthorized access
3) Virus attacks
4) Fire attacks

ব্যাখ্যা : ফায়ারওয়াল বাইরের আক্রমণ থেকে এক বা একাধিক কম্পিউটার কে রক্ষা করার জন্য হার্ডওয়্যার আর সফটওয়্যার এর মিলিত প্রয়াস। ফায়ারওয়াল এর সবচেয়ে বহুল ব্যবহার লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক এর ক্ষেত্রে। তথ্য নিরাপত্তা রক্ষাও এর কাজের অংশ। ফায়ার ওয়াল হল এক বিশেষ নিরাপত্তা ব্যবস্থা যাতে এক নেটওয়ার্ক থেকে আরেক নেটওয়ার্কে ডাটা প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করা যায়। দুই নেটওয়ার্কের মাঝে এই ফায়ারওয়াল থাকে। যাতে এক নেটওয়ার্ক থেকে আরেক নেটওয়ার্কে কোন ডাটা পরিবাহিত হলে সেটিকে অবশ্যই ফায়ারওয়াল অতিক্রম করতে হয়। ফায়ারওয়াল তার নিয়ম অনুসারে সেই ডাটা নিরীক্ষা করে দেখে এবং যদি দেখে যে সে ডাটা ওই গন্তব্যে যাওয়ার অনুমতি আছে তাহলে সেটিকে যেতে দেয়। আর তা না হলে সেটিকে ওখানেই আটকে রাখে বা পরিত্যাগ করে। vccvসিস্কো রাউটারেই এখন বিল্ট - ইন সিস্কো ios ফায়ারওয়াল পাওয়া যায়।

Hello BCS

4) নিচের কোনটি anti-virus সফটওয়্যার নয়?

- ✔ 1) Oracle
- 2) Norton
- 3) McAfee
- 4) Kaspersky

ব্যাখ্যা :

Antivirus বলতে সাধারণত কম্পিউটারের ভাইরাস রোধ করার জন্য ব্যবহৃত এক ধরণের প্রোগ্রামকে বুঝায় । যা কম্পিউটারের হার্ডডিস্ক বা যেকোনো রিমুভেবল ডিস্ক হতে ভাইরাস সনাক্তকরণ , প্রতিরোধ ও প্রতিকার করতে পারে । কয়েকটি অ্যান্টিভাইরাস এর নাম- McAfee, AVG Anti-Virus, Norton Antivirus, Kaspersky Antivirus, Symantec ইত্যাদি। এখানে Oracle হল একটি ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (Database management system) ।

5) Apache এক ধরনের-

- 1) Protocol
- ✔ 2) Web Server
- 3) Web Browser
- 4) Database Management System (DBMS)

ব্যাখ্যা : Apache হল ওয়েব সার্ভার। ওয়েব সার্ভার হল এমন এক প্রকারের সার্ভার যা html বা css বা php ইত্যাদি হাইপার টেক্সট সাথে সংযুক্ত ফাইল গুলোকে ক্লাইন্ট হোস্টে প্রেরন করে। মুল কথা কোন ওয়েব সাইট কে যেখানে হোস্ট করা হয় তাকে ওয়েবসার্ভার বলে । মাইক্রোসফট এর আইআইএস বা IIS সার্ভার বা লিনাক্স এর Apache হল এর উদাহরণ এবং সকল প্রকার ওয়েব সার্ভার এ http protocol ব্যবহার করা হয় ।

6) একটি সিস্টেম যেখানে আইটেমগুলো এক প্রান্তে সংযোজিত হয় কিন্তু অন্য প্রান্ত থেকে সরানো হয় তার নাম-

- 1) Array
- 2) Linked list
- 3) Stack
- ✔ 4) Queue

ব্যাখ্যা : • লিংকড লিস্ট বেসিক একটা ডাটা স্ট্রাকচার। লিংক লিস্টের প্রতিটা এলিমেন্টকে নোড বলে। প্রতিটা নোডে সাধারণত দুইটা তথ্য থাকে : ১) যে তথ্যটা আমরা সংরক্ষণ করতে চাচ্ছি ২) পরবর্তি তথ্যটা কোথায় আছে তার ঠিকানা। এটি অ্যারের মতই, তবে অ্যারেতে আমাদের কতটুকু মেমরি দরকার, প্রথমেই বলে দিতে হয়। কিন্তু লিঙ্কড লিস্টে প্রয়োজন অনুযায়ী মেমরি বাড়ানো বা কমিয়ে নেওয়া যায়। আরো দুইটা সুবিধে হচ্ছে, লিঙ্কড লিস্টের মাঝখান থেকে এর যে কোন আইটেম রিমুভ করা যায় বা মাঝখানে নতুন আইটেম যুক্ত করা যায়। আর ইনিশালি কোন সাইজ ডিক্লেয়ার করে দিতে হয় না। • একই ধরনের বা সমপ্রকৃতির ডেটা টাইপের গুচ্ছকে অ্যারে(ARRAY) বলা হয়। অ্যারের একটি নির্দিষ্ট নাম থাকে। '[ ]' তৃতীয় বন্ধনীর সাহায্যে অ্যারের নামের সাথে অ্যারে সাইজ লেখা হয়, যা অ্যারে ভেরিয়েবলের(VARIABLE) সর্বোচ্চ ডেটার সংখ্যা নির্দেশ করে। এই সংখ্যাকে অ্যারের

Hello BCS

ইনডেক্স(INDEX) বলা হয়। • স্ট্যাককে বলা হয় LIFO বা LAST-IN-FIRST-OUT ডাটা স্ট্রাকচার। স্ট্যাক বলতে বোঝায় একটার উপর একটা সাজায়ে রাখা। স্ট্যাক হল কতগুলো আইটেমের এমন এক ধারাবাহিক কালেকশন(COLLECTION) যেখানে প্রথমে যে আইটেম শেষে প্রবেশ করবে সেটি আগে বের হবে। • কিউ কে বলা হয় FIFO বা FIRST IN FIRST OUT । কিউ অর্থ লাইনে দাঁড়ানো। কিউ হল কতগুলো আইটেমের এমন এক ধারাবাহিক কালেকশন(COLLECTION) যেখানে প্রথমে যে আইটেম প্রথমে প্রবেশ করবে স

7) ক্লাউড কম্পিউটারের সার্ভিস মডেল কোনটি?

1) প্লাটফর্মভিত্তিক
2) সফটওয়্যার
3) অবকাঠামোগত
✔ 4) উপরের সবগুলো

ব্যাখ্যা : কম্পিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমের মাধ্যমে বিভিন্ন কম্পিউটিং রিসোর্স, যেমন- হার্ডওয়্যার এবং সফ্টওয়্যার ভাড়া নিয়ে ব্যবহার করাকে বলা হয় ক্লাউড কম্পিউটিং।

8) মোবাইল ফোনে কোন Mode- এ যোগাযোগ হয়?

1) Simplex
2) কোনটি নয়
✔ 3) Full-duplex
4) Half-duplex

ব্যাখ্যা : ফুলডুপ্লেক্স মোডে ডেটা একই সময়ে উভয় দিকে প্রবাহিত হয়। উভয় স্টেশন একই সাথে বার্তা প্রেরণ এবং গ্রহণ করতে পারে। ফুল-ডুপ্লেক্স মোডে দুটি সিমপ্লেক্স চ্যানেল থাকে। যার একটি চ্যানেলের ট্র্যাফিক একদিকে প্রবাহিত হয় এবং অন্য চ্যানেলে ট্র্যাফিক বিপরীত দিকে প্রবাহিত হয়।যেমন : মোবাইল ফোন, টেলিফোন ইত্যাদি। Simplex (যেমনঃ টিভি বা রেডিও)। half duplex (যেমনঃওয়াকিটকি বা ইন্টারকম) ।

9) H.323 Protocol সাধারণত কি কাজে ব্যবহৃত হয়?

1) File transfer
✔ 2) VoIP
3) Data Security
4) File Download

ব্যাখ্যা : H.323 যে কোনো প্যাকেট নেটওয়ার্কে অডিও ভিডিও যোগাযোগের সুবিধা প্রদানের প্রোটোকল নির্ধারণ করে। H.323 Protocol সাধারণত VoIP কাজে ব্যবহৃত হয়। ভিওআইপি এর পূর্ণরূপ হলো Voice Over Internet Protocol (VoIP)। মোবাইল দিয়ে বিশ্বের এক দেশ থেকে অন্য দেশে কথ বলা এমনকি একই দেশের মধ্যে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে কথা বলার ক্ষেত্রে ভিওআইপি ব্যবহূত হয়।

Hello BCS

10) CPU কোন address generate করে?

1) Physical address
✔ 2) Logical address
3) Both physical and logical address
4) উপরের কোনটি নয়

ব্যাখ্যা : কম্পিউটারে logical address ও Physical address নামে দুই ধরনের address ব্যবহৃত হয়। logical address একটি virtual address যা CPU দ্বারা তৈরি করা হয়।প্রত্যেক logical address এর জন্য মেমোরি মেনেজমেন্ট ইউনিট ব্যবহার করে তৈরি হয় physical address।

11) নিচের কোনটির যোগাযোগের দূরত্ব সবচেয়ে কম?

1) Cellular network
✔ 2) Bluetooth
3) Wi-Fi
4) Wi-Max

ব্যাখ্যা : স্বল্প দূরত্বে ডেটা আদান-প্রদানের জন্য ব্যাবহারিত একটি ওপেন ওয়্যারলেস প্রটোকল হচ্ছে Bluetooth। এটি ১-১০০ মিটার মাধ্যমে ওয়্যারলেস যোগাযোগ পদ্ধতি। এর কার্যকারী পাল্লা হচ্ছে ১০ মিটার দূরত্বের।

12) প্রথম Web browser কোন্টি?

1) Netscape Navigator
✔ 2) World Wide Web
3) Safari
4) Internet Explorer

ব্যাখ্যা : The first web browser, called WorldWideWeb, was created in 1990 by Sir Tim Berners-Lee.

13) Social Networking Site- এ যোগাযোগ কোন media ব্যবহৃত হয়?

1) Audio
2) Image
3) Text
✔ 4) উপরের সবগুলো

ব্যাখ্যা : সোশ্যাল মিডিয়া হলো একটি কম্পিউটার ভিত্তিক প্রযুক্তি যার মাধ্যমে তথ্য সরবরাহ বা আদান-প্রদান করা যায়। আমরা প্রায়শই ফেসবুক, টুইটার, ইনস্টাগ্রাম, স্ন্যাপচ্যাট এবং অন্যান্য আরো সাইট এবং অ্যাপগুলিতে নানা ধরণের তথ্যপূর্ণ পোস্ট করি এ সবকিছুই সামাজিক যোগাযোগ এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত।

Hello BCS

14) নিচের কোন প্রোগ্রামটি একটি সম্পূর্ণ কম্পিউটার প্রোগ্রামকে একবারে অনুবাদ ও সম্পাদন করে?

1) Interpreter
2) Emulator
✔ 3) Compiler
4) Simulator

ব্যাখ্যা : কম্পাইলার হলো এক ধরনের অনুবাদক প্রোগ্রাম যা উচ্চস্তরের ভাষায় লেখা একটি সম্পূর্ণ প্রোগ্রামকে একসাথে পড়ে এবং একসাথে মেশিন বা যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে। অর্থাৎ উৎস প্রোগ্রামকে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে।ইন্টারপ্রেটারও কম্পাইলারের মতো এক ধরনের অনুবাদক প্রোগ্রাম যা উচ্চস্তরের ভাষায় লেখা প্রোগ্রামের একটি করে লাইন পড়ে এবং মেশিন বা যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে।

15) মুদ্রিত লেখা সরাসরি ইনপুট নেয়ার জন্য নীচের কোনটি ব্যবহৃত হয়?

1) Scanner
✔ 2) OCR
3) OMR
4) mouse

ব্যাখ্যা : MICR - মুদ্রিত লেখা সরাসরি ইনপুট হিসেবে নেয়ার প্রযুক্ত।বাংলাদেশ এ বেসরকারি ব্যাংকে চেক বা ডকুমেন্ট এর লেখা সরাসরি ইনপুট করতে এই পদ্ধতি ব্যবহৃত হয় । OCR- মুদ্রিত বা হাতে লেখা টেক্সটকে মেশিন পানযোগ্য টেক্সটে রূপান্তরিত করে । OMR- কাগজে দাগানো চিহ্ন শনাক্ত করে। [তথ্যসূত্রঃ নবম দশম শ্রেণী তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বই]

16) নীচের কোনটি একই সাথে ইনপুট ও আউটপুট হিসেবে কাজ করে?

1) Printer
2) Microphone
✔ 3) Touch Screen
4) Mouse

ব্যাখ্যা : একই সাথে ইনপুট ও আউটপুট হিসেবে কাজ করেঃ টাচস্কিন, মডেম, ডিজিটাল ক্যামেরা ইত্যাদি।

17) RFID বলতে বুঝায়-

1) Random Frequency Identification
2) Radio Frequency Information
3) Random Frequency Information
✔ 4) Radio Frequency Identification

ব্যাখ্যা : . আরএফআইডি (RFID) এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Radio Frequency IDentification. RFID হচ্ছে ক্রেডিট কার্ডের মত পাতলা এবং ছোট একটা ইলেকট্রনিক ডিভাইস যেটায় খুব ছোট একটি চিপ আর একটি কয়েল ও অ্যান্টেনা থাকে। চিপটা সাধারণত সর্বোচ্চ ২০০০ বাইট তথ্য ধারণ করতে পারে।

Hello BCS

18) মাইক্রোসফ্ট IIS হচ্ছে একটি-

1) ডাটাবেইস সার্ভার
✔ 2) ওয়েব সার্ভার
3) ইমেইল সার্ভার
4) ফাইল সার্ভার

ব্যাখ্যা : IIS বা ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভিসেস হল মাইক্রোসফট দ্বারা তাদের উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমকে ইন্টারনেট সেবা সরবরাহের ক্ষমতা প্রদানের জন্য সফটওয়্যার প্যাকটি তৈরি করা। এটি একটি ওয়েব সার্ভার।

19) Tv remote এর Carrier Frequency-র range কত?

1) <1 GHZ
2) <2 GHZ
3) <100 MHZ
✔ 4) Infra-red range

ব্যাখ্যা : দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহার্য বিভিন্ন যন্ত্রে সাধারণত ইনফ্রারেড ও রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি রিমোট কন্ট্রোল ব্যবহার করা হয়। টেলিভিশন ও রেডিওতে সাধারণত ইনফ্রারেড এবং তারবিহীন কীবোর্ড ও মাউস ইত্যাদিতে রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি রিমোট কন্ট্রোল ব্যবহৃত হয়।ইনফ্রারেডের carrier frequency এর range সাধারণত 30-60 khz তবে বেশির ভাগ ক্ষেত্রে 38 Khz ।

20) যে ইলেকট্রনিক লজিক গেইটের আউটপুট লজিক 0 শুধুমাত্র যখন সকল ইনপুট লজিক 1 তার নাম —

1) OR গেইট
2) উপরের কোনোটিই নয়
✔ 3) NAND গেইট
4) AND গেইট

ব্যাখ্যা : যে ইলেক্ট্রনিক লজিক গেইটের আউটপুট লজিক 0 শুধুমাত্র যখন সকল ইনপুট লজিক 1 তার নাম যে ইলেক্ট্রনিক লজিক গেইটের আউটপুট লজিক (শুধুমাত্র যখন সকল ইনপুট লজিক 1 তার নাম NAND গেইট। উল্লেখ্য, NAND গেইট হলো AND গেইট এবং NOT গেইটের সমন্বয়ে গঠিত। AND গেইটের আউটপুটকে উল্টিয়ে দিলে NAND গেইটের আউটপুট পাওয়া যায়।

21) API মানে-

1) Application Processing Information
2) Application Processing Interface
✔ 3) Application Programming Interface
4) Advanced Processing Information

Hello BCS

ব্যাখ্যা : API এর full form হচ্ছে অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস (Application Programing Interface)। এটি এমন একটি টুল যেটা বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশনের কথা বোঝে এবং একটার সাথে আরেকটাকে কানেক্টেড করে দেয়। যেকোনো প্রোগ্রামের সাথে এপিআই যুক্ত করানো যেতে পারে এবং সেটিকে আলাদা প্রোগ্রামের সাথে কানেক্ট করা যেতে পারে। [তথ্যসূত্রঃ একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণী তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, প্রকৌশলী মুজিবুর রহমান]

22) কোন নেটওয়ার্ক টপোলজিতে হাব (hub) ব্যবহার করা হয়?

1) রিং টপোলজি
2) বাস টপোলজি
✔ 3) স্টার টপোলজি
4) ট্রি টপোলজি

ব্যাখ্যা : • যে টপোলজিতে একটি মূল তারের সাথে সবকটি ওয়ার্কস্টেশন বা কম্পিউটারে সংযুক্ত থাকে তাকে বাস টপোলজি বলা হয়। টপোলজির প্রধান ক্যাবলটিকে বলা হয় ব্যাকবোন (Backbone) বা ট্রাঙ্ক (Trunk)। • রিং টপোলজিতে প্রতিটি কম্পিউটার তার পার্শ্ববর্তী কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত থাকে। এভাবে রিংযের সর্বশেষ কম্পিউটারটি প্রথম কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত থাকে। এ ব্যবস্থায় কোনো কেন্দ্রীয় কম্পিউটার থাকে না। • যে টপোলজি একটি কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণকারী কম্পিউটার সাথে অন্যান্য কম্পিউটার সংযুক্ত করে নেটওয়ার্ক গরে তোলে তাকে স্টার টপোলজি বলা হয়। এই কেন্দ্রীয় কম্পিউটার হতে পারে হাব আব সুইচ। • যে টপোলজিতে কম্পিউটারগুলো পরস্পরের সাথে গাছের শাখা-প্রশাখার মতো বিন্যস্ত থাকে তাকে ট্রি টপোলজি বলে।

23) একটি রিলেশনাল ডাটাবেস মডেলে নিচের কোনটি দ্বারা Relation প্রকাশ করা হয়?

1) Rows
2) Tuples
✔ 3) Tables
4) Attributes

ব্যাখ্যা : একটি রিলেশনাল ডাটাবেস মডেলে নীচের কোনটি দ্বারা Relation প্রকাশ করা হয় ⇨ Tables

24) যে কম্পিউটার ভাষায় সবকিছু শুধুমাত্র বাইনারি কোডে লেখা হয় তাকে বলে-

✔ 1) Machine language
2) C
3) Python
4) Java

ব্যাখ্যা : ০ এবং ১ এ দুটি অংকের সমন্বয়ে Machine language বা মেশিন ভাষার উদ্ভব। সহজ কথায় ০ এবং ১ কে ব্যবহার করে নির্দেশ সাজিয়ে প্রোগ্রাম লেখার পদ্ধতিকে মেশিন ভাষার প্রোগ্রাম বলে। মেশিন ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামের অপর নাম অবজেক্ট প্রোগ্রাম। মানুষের জন্য মেশিন ভাষা কঠিন তাই মানুষের ভাষার কাছাকাছি ভাষা (যেমন সি,সি++) যা অনুবাদক প্রোগ্রামের মাধ্যমে তা মেশিন ভাষায় রুপান্তর করা যায়।

Hello BCS

25) একটি কম্পিউটার boot করতে পারে না যদি তাতে না থাকে-

1) Compiler
2) Loader
✔ 3) Operating system
4) Bootstrap

ব্যাখ্যা : Booting একটি প্রারম্ভিক ক্রম যা কম্পিউটার চালু হওয়ার সময় এটি চালু হয় এবং অপারেটিং সিস্টেম লোড করে আর সিস্টেম কে ব্যবহার উপযোগী করে তোলে। একটি কম্পিউটার boot করতে পারে না যদি অপারেটিং সিস্টেম (Operating System) না থাকে।

26) Time shared OS- এর জন্য কোন scheduling policy সবচেয়ে ভাল?

1) Last come first serve
✔ 2) Round-robin
3) First come first serve
4) Shortest job first

ব্যাখ্যা : Round robin scheduling algorithm এমনভাবে ডিজাইন করা , যাতে একটি সিস্টমকে অনেক ইউজার বা প্রোগ্রাম এক সাথে ব্যবহার করতে পারে।এখানে প্রোগ্রামগুলো তাদের কার্যসম্পাদনের সময়টাকে শেয়ার করে।ফলে অনেকগুলো প্রোগ্রাম এক সাথে সমান্তরালে চলতে পারে।

27) Bluetooth কিসের উদাহরণ?

✔ 1) Personal Area Network
2) কোনটি নয়
3) Virtual Private Network
4) Local Area Network

ব্যাখ্যা : পারসোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (Personal Area Network) হচ্ছে ক্ষুদ্র পরিসরে সীমাবদ্ধ একধরনের নেটওয়ার্ক । যেমনঃ ব্লুটুথ (Bluetooth) , ইনফ্রারেড ডাটা এসোসিয়েশন (IrDA), ইত্যাদি। কম্পিউটারের সাথে মোবাইল ফোন, টেলিফোন বা অন্যান্য ডিজিটাল ডিভাইসের মধ্যকার নেটওয়ার্ক একধরনের পারসোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক ।

28) নিচের কোনটি ৫২(হেক্সাডেসিমেল) এর বাইনারী রুপ?

✔ 1) ০১০১০০১০
2) ১১১১০০০০
3) ০০০০১১০০
4) ০১১১০০১১

Hello BCS

ব্যাখ্যা : ০, ১,২,৩ ,৪ ,৫ ,৬ ,৭ ,৮ ,৯, A, B ,C ,D ,E ,F - হেক্সাডেসিমাল সংখ্যায় ব্যবহৃত এ ১৬ টি অংকের প্রতিটি অংক তার সমতুল্য চার বিটের একটি বাইনারি সংখ্যাকে প্রতিনিধিত্ব করে।সুতরাং প্রদত্ত ৫২(হেক্সাডেসিমেল) এর বাইনারী রুপ ০১০১০০১০।

29) ব্লুটুথ কত দূরত্ব পর্যন্ত কাজ করে?

1) ১০-৫০ মিটার
2) ১০-৩০ মিটার
✔ 3) ১০-১০০ মিটার
4) ১০-৩০০ মিটার

ব্যাখ্যা : ব্লুটুথ হচ্ছে তারবিহীন পার্সোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক প্রটোকল যা স্বল্প দূরত্বে ডেটা আদান-প্রদানের জন্য ব্যবহৃত হয়। এর দূরত্ব সাধারণত ১০ – ১০০ মিটার হয়ে থাকে।

ঘরে বসেই পড়ুন আর পরীক্ষা দিন হ্যালো বিসিএস এপে। ওয়েবসাইটে এক্সাম দিতে ভিজিট করুনঃ live.hellobcs.com

Hello BCS

♣ উত্তরপত্র

৪২-৪৫ তম বিসিএস কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি

Total questions : 48 Total marks : 48

---

1) Blockchain এর প্রতিটি block কী তথ্য বহন করে?

1) A hash pointer to the previous block
2) Timestamp
3) List of transactions
✔ 4) উপরের সবগুলো

ব্যাখ্যা : Information বা Dataকরার store বিকেন্দ্রীকরণ প্রক্রিয়াকে Blockchain বলে। Blockchain হলো এমন একটি প্রযুক্তি যেখানে প্রতিটি Block তার ঠিক আগের Block এর হ্যাশ সঞ্চয় করে রাখে। এখানে, হ্যাশ বলতে প্রতিটি Block এর অন্তর্গত একটি সংখ্যার কোডকে বোঝায়। প্রতিটি Block এর কোড অপরিবর্তনীয়। আবার প্রতিটি Block তিনটি উপাদান দ্বারা গঠিত।

2) চিকিৎসা ক্ষেত্রে কম্পিউটার এর কাজ কোনটি?

1) তথ্য সংরক্ষণ
2) ইমেজ বিশ্লেষণ
3) রোগী পর্যবেক্ষণ
✔ 4) উপরের সবগুলো

ব্যাখ্যা : চিকিৎসা ক্ষেত্রে কম্পিউটার :

• বর্তমানে প্রায় সকল দেশে রোগ নির্ণয়ের ক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিনির্ভর কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং কম্পিউটার প্রযুক্তি যথাযথ প্রয়োগ দ্বারা সূক্ষ্মভাবে রোগ নির্ণয় করা সম্ভব হচ্ছে।

• EHR (Electronic Health Record) এর মাধ্যমে ডেটাবেজে রোগীর সকল তথ্য সংরক্ষিত থাকে এবং রোগী তার EHR ব্যবহার করে যে কোন স্থান হতে তার রোগ সম্পর্কিত তথ্য, রিপোর্ট, চিকিৎসা ব্যবস্থাপত্র ইত্যাদি যেকোন স্থানে বসে পেতে পারেন।

• সিটিস্ক্যান এর অর্থ (Computed Tomography Scan), চিকিৎসা বিজ্ঞানে এটি প্রতিবিম্ব তৈরির একটি প্রক্রিয়া। আলোর প্রতিসরণের সাথে জ্যামিতিক হিসেবের মাধ্যমে দ্বিমাত্রিক ছবিগুলোকে ত্রিমাত্রিক করা হয়, এতে কোনো বস্তুর অবস্থান নিঁখুতভাবে নির্ণয় করা যায়।

• রোগীর অস্বাভাবিক লক্ষণগুলো পরীক্ষা এবং পর্যবেক্ষণ করার জন্য কম্পিউটার (যেমন : ইসিজি, ইকোকার্ডিওগ্রাম) ব্যবহার করা হয় ইত্যাদি।

অর্থাৎ চিকিৎসাক্ষেত্রে তথ্য সংরক্ষণ, ইমেজ বিশ্লেষণ এবং রোগী পর্যবেক্ষণ প্রভৃতি সকল ক্ষেত্রেই কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়।

Hello BCS

3) নিচের কোন প্রযুক্তি Face Recognition System – এর সহায়ক ভূমিকা পালন করে?

- ✔ 1) Applied Artificial Intelligence (AI)
- 2) উপরের কোনটিই নয়
- 3) Virtual Reality
- 4) Applied Internet of Things (IoT)

ব্যাখ্যা : মানুষের মুখমন্ডল সনাক্তকরণ বা ফেইস রিকোগনিশন সিস্টেম হচ্ছে এক ধরনের কম্পিউটার প্রোগ্রাম যার সাহায্যে মানুষের মুখের গঠন প্রকৃতি পরীক্ষা করে তাকে সনাক্ত করা হয়। সন্দেহভাজন কোন ব্যাক্তিকে সনাক্তকরণে, বিল্ডিং বা কক্ষের প্রবেশদ্বারে পাহারা দেওয়ার কাজে এবং কোন ব্যক্তির আইডি নম্বর সনাক্তকরণে এই পদ্ধতি ব্যবহার হয়। Applied Artificial Intelligence (AI) Face Recognition System এর ক্ষেত্রে সহায়ক ভূমিকা পালন করে।

4) যে কম্পিউটার প্রোগ্রাম নিজে নিজেই অন্য কম্পিউটারে ইন্টারনেটের মাধ্যমে কপি হয় তাকে _____বলে।

- 1) Boot Virus
- ✔ 2) Worms
- 3) Trojan Horse
- 4) Program Virus

ব্যাখ্যা :

Computer Worm:
A self-replicating program that propagates itself through a network onto other computer systems without requiring a host program or any user intervention to replicate.

কম্পিউটার ওয়ার্ম হচ্ছে এমন একটি প্রোগ্রাম, যা নিজেই নিজের কপি করে নেটওয়ার্কে ছড়িয়ে পড়ে এবং অন্যান্য কম্পিউটারকেও সংক্রমিত করে। নিজের অনুলিপি তৈরি করতে এটির কোন সাহায্যের প্রয়োজন হয় না।

তথ্যসুত্রঃ [National Institute of Standards and Technology (NIST) of US.]

বাকী ৩টির মধ্যে Program and Boot Virus হচ্ছে Computer **Virus** এর উদাহরণ। এবং Trojan Horse একটি **Malware**.

5) নিচের কোন কোম্পানি 4G Standard প্রস্তুতকরণে সম্পৃক্ত?

- 1) ETSI
- ✔ 2) ITU
- 3) 3GPP
- 4) ISO

Hello BCS

ব্যাখ্যা : 4G is the fourth generation of broadband cellular network technology, succeeding 3G, and preceding 5G. A 4G system must provide capabilities defined by ITU in IMT Advanced. [Source: ITU Website]

6) নিচের কোনটি Open Source DBMS?

- ✔ 1) MySQL
- 2) Microsoft Access
- 3) Oracle
- 4) Microsoft SQL Server

ব্যাখ্যা : কয়েকটি Open Source Database management System এর নাম উল্লেখযোগ্য : MySQL, PostgreSQL, SQLite, Apache Cassandra, InterBase, PouchDB Dnizzle etc. অপরদিকে Microsoft SQL server হলো মাইক্রোসফট দ্বারা নির্মিত একটি ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম। Microsoft Acces হলো একটি ডেটাবেস প্রোগ্রাম এবং Oracle ডেটাবেজ হলো একটি সর্ববৃহৎ ডেটাবেস নির্মাতা কোম্পানী।

7) নিচের কোনটি system software নয়?

- 1) linux
- 2) Apple iOs
- ✔ 3) mozila firefox
- 4) android

ব্যাখ্যা : সিস্টেম সফটওয়্যার হলো এমন কিছু প্রোগ্রাম (programs) যার কাজ হলো একটি কম্পিউটার সিস্টেম কে চালানো এবং তাকে কাজ করার যোগ্য বানানো। এই ধরণের সফটওয়্যার গুলোই কম্পিউটার হার্ডওয়্যার গুলোকে নিয়ন্ত্রণ এবং পরিচালনা করে থাকে এবং কাজ করার ক্ষেত্রে তাদেরকে নির্দেশ দিতে সাহায্য করে। linux, android, Apple IOS হচ্ছে সিস্টেম সফটওয়ার। অপরদিকে mozila firefox হলো ব্রাউজার।

8) RFID বলতে বুঝায়-

- 1) Random Frequency Information
- 2) Radio Frequency Information
- 3) Random Frequency Identification
- ✔ 4) Radio Frequency Identification

ব্যাখ্যা : . আরএফআইডি (RFID) এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Radio Frequency IDentification. RFID হচ্ছে ক্রেডিট কার্ডের মত পাতলা এবং ছোট একটা ইলেকট্রনিক ডিভাইস যেটায় খুব ছোট একটি চিপ আর একটি কয়েল ও অ্যান্টেনা থাকে। চিপটা সাধারণত সর্বোচ্চ ২০০০ বাইট তথ্য ধারণ করতে পারে।

Hello BCS

9) নিচের কোনটি Spyware এর উদাহরণ?

✔ 1) Key loggers
2) Avast
3) Norton
4) Kasparsky

ব্যাখ্যা : Malware (ম্যালওয়ার)
• Malware (ম্যালওয়ার) এর পূর্ণশব্দরূপ হলো Malicious Software.
• কম্পিউটার ভাইরাস ছাড়া ম্যালওয়ারের অন্তর্ভুক্ত সফটওয়্যারগুলোর মধ্যে রয়েছে -

- অ্যাডওয়্যার (Adware),
- স্পাইওয়্যার (Spyware),
- ট্রোজান হর্স (Trojan Horse),
- র‍্যানসমওয়্যার (Ransomware)
- Rootkits
- ওয়ার্ম (Worms) প্রভৃতি।

• Key loggers হচ্ছে এক ধরনের স্পাইওয়্যার (Spyware), যেটা সাধারণত keystroke logger নামেও পরিচিত। এটি কম্পিউটারের কীবোর্ডে টাইপিং ডাটা ট্র্যাক এবং রেকর্ড করে।
• র‍্যামসমওয়্যারের মাধ্যমে ব্যবহারকারীর কম্পিউটার আক্রমনের করে তথ্য কুক্ষিগত করে মুক্তিপণ দাবি করা হয়। • বিজ্ঞাপন সম্পর্কিত ম্যালওয়্যার হলো অ্যাডওয়্যার (Adware).

10) নিচের কোন ডিভাইসটি ইনপুট ও আউটপুট ডিভাইস হিসাবে কাজ করে?

1) Mouse
2) Projector
✔ 3) Touch Screen
4) Scanner

ব্যাখ্যা : ইনপুট ডিভাইসঃ যেসব ডিভাইসের মাধ্যমে কম্পিউটারে ডাটা বা তথ্য ইনপুট বা কমান্ড দেওয়া যায়, সেগুলোই ইনপুট ডিভাইস।
- কি-বোর্ড
- মাউস
- অপটিকাল রিডার
- জয়স্টিক
- মাইক্রোফোন
- স্ক্যানার
- গ্রাফিক্স প্যাড
- লাইট পেন
- ওয়েবক্যাম

Hello BCS

- ওসিআর ইত্যাদি।

আউটপুট ডিভাইসঃ যেগুলোর মাধ্যমে কম্পিউটার থেকে ডাটা/তথ্য বা যেকোনো কিছু আউটপুট নেওয়া যায়, সেগুলোই আউটপুট ডিভাইস।
- মনিটর
- প্রিন্টার,
- প্রজেক্টর,
- স্পিকার,
- প্লটার,
- হেডফোন

ইনপুট-আউটপুট ডিভাইসঃ কিছু ডিভাইস আছে যেগুলো ইনপুট-আউটপুট দুটোরই কাজ করে
- পেনড্রাইভ
- টাচ স্ক্রিন
- মডেম

সূত্রঃ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয় নবম দশম শ্রেণী ও কালের কণ্ঠ পত্রিকা

11) Keyboard এবং CPU এর মধ্যে কোন পদ্ধতিতে data transmission হয়?

✔ 1) Simplex
2) Duplex
3) Half duplex
4) Triplex

ব্যাখ্যা : সিমপ্লেক্স ডেটা ট্রান্সমিশন মোডে কেবলমাত্র একদিকে ডেটা প্রেরণের ব্যবস্থা থাকে। সিমপ্লেক্স মোডে কেবলমাত্র ক হতে খ এর দিকে ডেটা প্রেরণ করা যাবে। কিন্তু খ হতে ক এর দিকে ডেটা প্রেরণ সম্ভব নয়। অর্থাৎ এই ব্যবস্থায় ডেটা গ্রহণ অথবা প্রেরণের যে কোন একটি সম্ভব। যে প্রান্ত ডেটা প্রেরণ করবে সে প্রান্ত গ্রহণ করতে পারবে না। এবং গ্রহণ প্রান্ত প্রেরণ করতে পারে না। উদাহরণ-রেডিও এবং টিভি ব্রডকাস্ট, কম্পিউটার থেকে প্রিন্টারে ডেটা প্রেরণ, কী-বোর্ডে থেকে কম্পিউটার ডেটা প্রেরণ ইত্যাদি।

12) নিচের কোনটি ALU এর আউটপুট রাখার জন্য ব্যবহৃত হয়?

✔ 1) Register
2) ROM
3) Flags
4) Output Unit

ব্যাখ্যা : রেজিস্টার
- রেজিস্টার তৈরি হয় ফ্লিপ ফ্লপের সাহায্যে।
- এগুলোর কাজ করার ক্ষমতা অত্যন্ত দ্রুত।

Hello BCS

- মাইক্রোপ্রসেসরের কার্যাবলি সম্পাদনের জন্য এর অভ্যন্তরে বিভিন্ন ধরনের রেজিস্টার ব্যবহৃত হয়।
- মাইক্রোপ্রসেসর ভেদে রেজিস্টারের ধারণক্ষমতা ভিন ভিন্ন হতে পারে। যেমন ৪-বিট রেজিস্টার 16-বিট রেজিস্টার, 32 বিট রেজিস্টার, 64-বিট রেজিস্টার ইত্যাদি।
- ইলেকট্রনিক সার্কিট দিয়ে তৈরি বলে রেজিস্টারগুলোর কাজ করার ক্ষমতা খুব দ্রুত হয়।
- গাণিতিক ও যুক্তিমূলক ইউনিটের প্রক্রিয়াকরণের ফলাফল তাৎক্ষণিক অস্থায়ীভাবে সংরক্ষণের জন্য অ্যাকিউমুলেটর (রেজিস্টার) ব্যবহৃত হয়।
- অ্যাকিউমুলেটর একটি গুরুত্বপূর্ণ রেজিস্টার।

13) নিচের Job Scheduling Policy সমূহের মধ্যে কোনটি Starvation থেকে মুক্ত?

1) Shortest Job First
2) Youngest Job First
3) Priority Scheduling
✔ 4) Round-robin

ব্যাখ্যা : এই শিডিউলিংয়ে প্রতিটি প্রসেস CPU টাইমের একটি নির্দিষ্ট অংশ পায়। CPU time এর অংশগুলোকে time slice বলা হয়। একটি time slice এ কোন প্রসেস সমাপ্ত না হলে সে আবার queue এর শেষে জমা হয়। এটি starvation থেকে মুক্ত। [উৎস : কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি, এসএসসি]

14) প্রতারণামূলকভাবে সংবেদনশীল তথ্য যেমন পাসওয়ার্ড ও ক্রেডিট কার্ড নম্বর অর্জন করার জন্য ইন্টারনেট ব্যবহার করার অনুশীলনকে কী বলা হয়?

✔ 1) Phishing
2) Spamming
3) Ransom ware
4) Sniffing

ব্যাখ্যা : বিভিন্ন ধরণের সাইবার অপরাধ :
ফিশিং (Phishing) : ইলেকট্রনিক যোগাযোগ ব্যবস্থায় বা ইন্টারনেটে কোন নির্ভরযোগ্য বা বিশ্বাসযোগ্য সত্ত্বার ছদ্মবেশ ধারণ করে বিদ্বেষপরায়ণ হয়ে ক্রেডিট বা ডেবিট কার্ডের বিস্তারিত তথ্য, ইউজার নেম ও পাসওয়ার্ড এর মত সংবেদনশীল তথ্য চুরির প্রচেষ্টাকে ফিশিং (phishing) বলে।
স্প্যামিং (Spamming) : অনাকাঙ্ক্ষিত বা অবাঞ্ছিত ই-মেইল কিংবা মেসেজ পাঠানোকে স্প্যামিং বলে। এই কাজ যারা করে তাদেরকে স্প্যামার বলা হয়।
র‍্যানসমওয়্যার (Ransomware) : র‍্যানসমওয়্যার এক ধরনের ম্যালওয়্যার। র‍্যানসমওয়্যারের মাধ্যমে ব্যবহারকারীর কম্পিউটার আক্রমনের করে তথ্য কুক্ষিগত করে মুক্তিপণ দাবি করা হয়।
স্নিফিং (Sniffing) : ট্রান্সমিশন লাইন দিয়ে তথ্য যাওয়ার সময় হাতিয়ে নেওয়ার প্রক্রিয়াকে বলা হয় স্নিফিং।

15) ১০১১১০ বাইনারি নাম্বারের সমতুল্য ডেসিমাল নাম্বার কোনটি?

✔ 1) ৪৬
2) ২৪

Hello BCS

3) ১৬
4) ৫৪

ব্যাখ্যা : 1.2^5+0.2^4+1.2^3+1.2^2+1.2^1+0.2^0
=32+0+8+4+2+0
=46

16) নিচের কোনটি সার্বজনীন ডিজিটাল লজিক গেইট?

1) XOR
2) AND
✔ 3) NOR
4) OR

ব্যাখ্যা : সার্বজনীন গেইট :
- যে গেইট এর সাহায্যে মৌলিক গেইটসহ (AND, OR, NOT) যেকোনো গেইট এবং যেকোনো সার্কিট বাস্তবায়ন করা যায় তাকে সার্বজনীন গেইট বলে।
- NAND ও NOR গেইটকে সার্বজনীন গেইট বলা হয়।
- কারণ, শুধুমাত্র NAND গেইট বা শুধুমাত্র NOR গেইট দিয়ে মৌলিক গেইটসহ যেকোনো লজিক গেইট বা সার্কিট বাস্তবায়ন করা যায়।
মৌলিক লজিক গেইট :
- OR Gate
- AND Gate
- NOT Gate

সার্বজনীন লজিক গেইট :
- NAND Gate
- NOR Gate

বিশেষ লজিক গেইট :
- XOR Gate
- XNOR Gate

17) একটি কম্পিউটার নেটওয়ার্কে একটি LAN এর একাধিক ডিভাইসকে একটি WAN এর সাথে সংযুক্ত করে এমন ডিভাইস কোনটি?

1) রাউটার
2) ওয়েব সার্ভার
✔ 3) ব্রীজ
4) হাব

Hello BCS

ব্যাখ্যা : রাউটার (Router)
- রাউটার হলো একটি বুদ্ধিমান নেটওয়ার্ক ডিভাইস, যা একই প্রটোকল বিশিষ্ট দুই বা ততোধিক নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করে।
- রাউটার উৎস কম্পিউটার থেকে গন্তব্য কম্পিউটারে সবচেয়ে কম দূরত্বের পথ ব্যবহার করে ডেটা প্যাকেট (ডেটার সমষ্টি) পৌঁছে দেয় ।
- একই সাথে নেটওয়ার্কে ডেটার আধিক্য এবং ব্যস্ততা দেখতে পেলে রাউটার সেই রুট বা পাথ পরিহার করে অন্য রুট বা পাথ দিয়ে ডেটা পাঠাতে সক্ষম হয়।
- একাধিক LAN সংযুক্ত করতে বা WAN এর সাথে LAN-কে সংযুক্ত করতে রাউটার ব্যবহার করা হয়। - এটি NAT (Network Address Translator) ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক চিহ্নিত করে থাকে।

18) DNS সার্ভারের কাজ হচ্ছে _____ কে _____ address- এ পরিবর্তন করা।

1) Email, IP
2) Email, DNS
✔ 3) Domain name, IP
4) MAC Address, IP

ব্যাখ্যা : DNS (Domain name system) হলো এমন একটি প্রযুক্তি যা ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের বিভিন্ন ওয়েবসাইট এবং ইন্টারনেটের বিভিন্ন ওয়েবসাইট এবং ইন্টানেটের অন্যান্য স্থানে পরিচালিত করে এর কাজ হচ্ছে Domain Name কে IP Address – এ পরিবর্তন করা।

19) নিচের কোন মেমোরিটিতে Access Time সবচেয়ে কম?

✔ 1) Registers
2) SSD
3) Cache memory
4) RAM

ব্যাখ্যা : রেজিস্টার একটি হার্ডওয়্যার কোম্পোনেন্ট যেটি ক্ষুদ্রতম সময়ে বিট দ্বারা করতে সক্ষম। অন্যদিকে, Cache memory হলো বারবার ব্যবহৃত মেমোরিকে হার্ড ড্রাইভে না রেখে র‍্যামে এনে রাখা। সফটওয়্যারের মাধ্যমে দ্রুততম এক্সেস করা যায় ক্যাশ মেমোরিতে। অন্যদিকে, রেজিস্টার হার্ডওয়্যারে এক্সেস টাইম প্রায় ন্যানোসেকেন্ড লেভেলে।

20) নিচের কোনটি ক্লাউড কম্পিউটিং এর বৈশিষ্ট্য নয়?

1) On demand self service
2) Broad network access
3) Limited customization
✔ 4) Physical ownership of servers

ব্যাখ্যা : ক্লাউড কম্পিউটিং :
-ক্লাউড কম্পিউটিং হচ্ছে কম্পিউটার রিসোর্স যেমন- কম্পিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার, নেটওয়ার্ক

Hello BCS

ডিভাইস প্রভৃতি ব্যবহার করে কম্পিউটার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে কোনো সার্ভিস বা সেবা প্রদান করা।
- ২০০৬ সালে বিশ্ব বিখ্যাত আমাজন ওয়েব সার্ভিস বাণিজ্যিকভাবে ক্লাউড কম্পিউটিং এর ব্যবহার শুরু করে।
ক্লাউড কম্পিউটিং এর বৈশিষ্ট্য :
- On-demand self service.
- Broad network access.
- Limited customization.

- ক্লাউড কম্পিউটিং এর ক্ষেত্রে 'Physical ownership of servers' বৈশিষ্ট্য পরিলক্ষিত হয় না।

21) নিচের কোন মডেলটি Cloud Computing সেবা প্রদানকারীগণ ব্যবহার করে না?

✔ 1) CaaS
2) IaaS
3) SaaS
4) PaaS

ব্যাখ্যা : ৩ ধরনের cloud service models রয়েছে। যথাঃ ১। Infrastructure as a Service (IaaS) ২। Platform as a Service (PaaS) ৩। Software as a Service (SaaS) অর্থাৎ CaaS নামে কোন মডেল Cloud Computing সেবা প্রদানকারীগণ ব্যবহার করে না। তাছাড়া IaaS is also known as Hardware as a Service (HaaS) এবং SaaS is also known as "on-demand software". [তথ্যসূত্রঃ javapoint]

22) অ্যামাজন-এর ক্লাউড প্লাটফর্ম কোনটি?

1) Cloudera
✔ 2) AWS
3) Azure
4) উপরের সবগুলো

ব্যাখ্যা : ক্লাউড কম্পিউটিং-এ যেসব আন্তর্জাতিক পরিষেবা নেতৃত্ব দিচ্ছে তাদের মধ্যে অন্যতম হলো অ্যামাজন ওয়েব সার্ভিসেস (AWS)। অ্যামাজন ক্লাউডে অনেক ধরনের পরিষেবা প্রদান করে থাকে। ২০০২ সালের জুলাই মাসে এটি প্রথম প্রকাশ্যে আসে। ক্রিস পিঙ্কহাম ও বেঞ্জামিন ব্ল্যাক এর তত্ত্বাবধানে ২০০৪ এর নভেম্বরে এটি জন-বাবহারে উন্মুক্ত করা হয়। পরবর্তীতে দক্ষিণ আফ্রিকার কেপটাউন-এ পিঙ্কহাম ও ক্রিস্টোফার ব্রাউন এর EC2 পরিষেবা গঠন করেন।

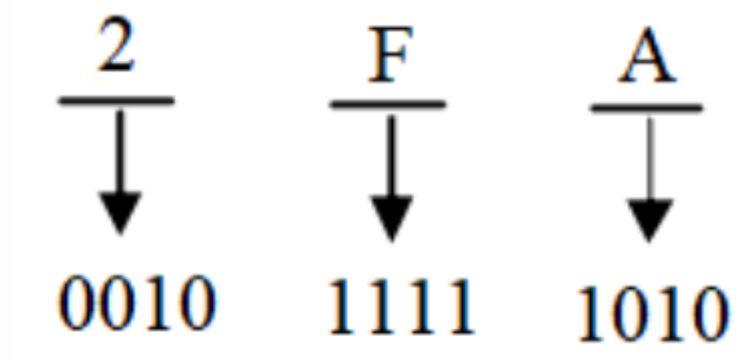
23) $(2FA)_{16}$ এই হেক্সাডেসিমেল সংখ্যাটিকে অক্টালে রূপান্তর করুন :

1) $(762)_8$
✔ 2) $(1372)_8$
3) $(228)_8$
4) $(1482)_8$

Hello BCS

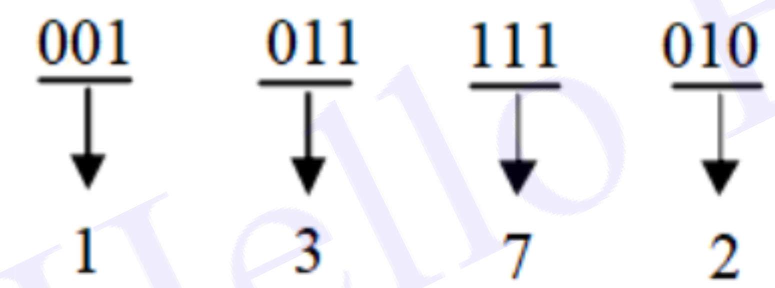
ব্যাখ্যা : হেক্সাডেসিমেল থেকে অক্টালে রূপান্তর করার জন্য প্রথমে হেক্সাডেসিমেল থেকে বাইনারি এবং পরবর্তীতে বাইনারি থেকে অক্টালে রুপান্তর করে সহজেই তা সমাধান করা যায়।

• **$(2FA)_{16}$ কে বাইনারি রূপান্তর:** হেক্সাডেসিমেল থেকে বাইনারি সংখ্যায় রূপান্তরের ক্ষেত্রে প্রতিটি হেক্সাডেসিমেল অংককে ৪ বিট বিশিষ্ট বাইনারি রূপান্তর করলে বাইনারি সংখ্যা পাওয়া যায়।



$\therefore (2FA)_{16} = (001011111010)_2$

• **$(001011111010)_2$ কে অক্টালে রূপান্তর:** কোন বাইনারি পূর্ণ সংখ্যাকে অক্টাল সংখ্যায় রূপান্তরের জন্য সংখ্যাটির অংকগুলোকে ডান দিক থেকে ৩ বিট বিশিষ্ট এক একটি গ্রুপে ভাগ করা হয়।



$\therefore (001011111010)_2 = (1732)_8$

অর্থাৎ $(2FA)_{16} = (1732)_8$

Hello BCS

24) নিচের কোন Octal সংখ্যাটি Decimal সংখ্যা ৫৫-এর সমতুল্য?

1) ৮৭
2) ৫৫
✔ 3) ৬৭
4) ৭৭

ব্যাখ্যা : দশমিক পূর্ণ সংখ্যাকে অক্ট্যাল সংখ্যায় রূপান্তর করার জন্য সংখ্যাটিকে ৮ দ্বারা (যেহেতু অক্ট্যাল সংখ্যার ভিত্তি ৮) উপর্যুপরি ভাগ করতে হয় যতক্ষণ পর্যন্ত না ভাগফল ০ (শূন্য) হয়।

অত :পর ভাগশেষগুলোকে সর্বোচ্চ গুরুত্বের অংক (Most Significant Digit - MSD) থেকে সর্বনিম্ন গুরুত্বের অংক (Least Significant Digit -LSD) পর্যন্ত ধারাবাহিকভাবে সাজিয়ে সংখ্যাটির সমতুল্য অক্ট্যাল মান নির্ণয় করা যায়।

Division by 8	Quotient(ভাগফল)	Remainder (ভাগশেষ)
(55)/8	6	7
(6)/8	0	6

$(55)_{10} = (67)_8$

25) ফায়ারওয়ালের প্রাথমিক কাজ কী?

1) সমস্ত আগত ট্রাফিক নেটওয়ার্কে ঢুকতে না দেওয়া।
2) সমস্ত আগত ট্রাফিক নেটওয়ার্কে ঢুকার অনুমতি দেওয়া।
✔ 3) আগত এবং বহির্গত নেটওয়ার্ক ট্রাফিক নিরীক্ষা এবং নিয়ন্ত্রণ করা।
4) সমস্ত নেটওয়ার্ক ট্রাফিক এনক্রিপ্ট করা।

ব্যাখ্যা : ফায়ারওয়াল
- ফায়ারওয়াল হলো এক বিশেষ নিরাপত্তা ব্যবস্থা যাতে এক নেটওয়ার্ক থেকে আরেক নেটওয়ার্কে ডাটা প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
- ফায়ারওয়াল বাইরের আক্রমণ থেকে এক বা একাধিক কম্পিউটারকে রক্ষা করার জন্য হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের মিলিত প্রয়াস।
- কম্পিউটার ফায়ারওয়ালের কাজ- ব্যক্তিগত বা সংবেদনশীল ডেটা রক্ষা করতে ব্যবহৃত হয়।

- ফায়ারওয়ালকে বিশেষ কিছু বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন একটি সিস্টেম হিসেবে গণ্য করা হয় যার সাহায্যে ব্যবহারকারীকে সংরক্ষিত কোন নেটওয়ার্কে প্রবেশ করার অনুমতি প্রদান করা কিংবা বাধা প্রদান করা হয়। অর্থাৎ ফায়ারওয়াল আগত এবং বহির্গত নেটওয়ার্ক ট্রাফিক নিরীক্ষা এবং নিয়ন্ত্রণ করে।

26) এক মেশিন থেকে অন্য মেশিনে ই-মেইল মেসেজ স্থানান্তর করতে কোন TCP/IP প্রটোকল ব্যবহার হয়?

1) FTP
2) RPC
3) SNMP
✔ 4) SMTP

ব্যাখ্যা : SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) একটি নেটওয়ার্ক প্রোটোকল (কোনও নেটওয়ার্কের মধ্যে বার্তা প্রেরণে নিয়মের একটি সেট) ব্যবহৃত হয় যা একটি সার্ভার এবং অন্যটির মধ্যে পাঠ্য-ভিত্তিক বার্তা বা ইমেল বার্তা প্রেরণ এবং গ্রহণের জন্য ব্যবহৃত হয়। SMTP টিকে প্রথমে ১৯৮২ সালে RFC ৮২১ দ্বারা সংজ্ঞায়িত করা হয়েছিল, এটি সর্বশেষ ২০০৮ সালে RFC দ্বারা বর্ধিত এসএমটিপি সংযোজন দ্বারা আপডেট করা হয়েছিল।

Hello BCS

27) নিচের কোন সাইবার আক্রমণ সংঘটিত হলে গ্রাহক নিজ Computer System ব্যবহার করতে পারেন না এবং Computer System-কে ব্যবহার উপযোগী করতে অর্থ দাবি করা হয়?

1) Denial of Service
2) Phishing
✔ 3) Ransomware
4) Man-in-the-Middle

ব্যাখ্যা : - ম্যালওয়্যার: ইহা হলো কম্পিউটারের ক্ষতিকারক সফটওয়্যার। এই সফটওয়্যারের মাধ্যমে ব্যবহারকারীদের অনুমতি ছাড়া পরিকল্পিত কোনো নেটওয়ার্কে আক্রমণ করে তথ্য বা ডেটা হাতিয়ে নেওয়া কিংবা কম্পিউটারের ক্ষতি করতে পারে সাইবার দুর্বৃত্তরা।

- র‍্যানসমওয়্যার: ইহা হচ্ছে এমন এক ধরনের ম্যালওয়্যার যা কম্পিউটারের দখল নেয় যাতে ব্যবহারকারীকে অর্থ পরিশোধ না করা পর্যন্ত ঢুকতে দেয় না।
র‍্যানসমওয়্যার নামটিই প্রকাশ করে যে, **কম্পিউটারের ফাইল আটকে অর্থ নেওয়ার জন্য এটা করা হয়।** কম্পিউটারে যত ফাইল পায় সব এনক্রিপ্ট করে ফেলে একটি বার্তা দেখানো শুরু করে। যদি ওই ফাইল উদ্ধার করে চান তবে অর্থ পরিশোধ করতে হবে। সাধারণত একটি এনক্রিপশন কি বা প্রোগ্রাম চাবি ব্যবহার করে ফাইল আটকানো হয়।
ওই চাবি সম্পর্কে তথ্য কেবল আক্রমণকারীর জানা থাকে। যদি অর্থ পরিশোধ করা না হয় তখন তথ্য পুরোপুরি মুছে ফেলার ঘটনা ঘটতে দেখা যায়।

- **DoS (Denial of Service):** ইহা হলো এক ধরনের সাইবার আক্রমণ যেখানে হ্যাকার ডিভাইসের স্বাভাবিক কার্যকারিতা বাধাগ্রস্ত করে একটি কম্পিউটার বা অন্য ডিভাইসকে তার উদ্দেশ্য ব্যবহারকারীদের কাছ থেকে দূরে রাখে। কোনো কম্পিউটার সিস্টেম বা ইন্টারনেট ওয়েবসাইটে এই আক্রমণ চালানোর মাধ্যমে ঐ সিস্টেম বা সাইটের যথাযথ কার্যক্রমকে ধীর গতির, বা অনেক ক্ষেত্রে পুরোপুরি বন্ধ করে দেয়া হয়।

- **Man-in-the-Middle:** দুই কম্পিউটারের মাঝের যোগাযোগে অন্য কম্পিউটার থেকে হ্যাকারের অনুপ্রবেশকেই 'ম্যান-ইন-দ্যা-মিডল অ্যাটাক' বলা হয়। ম্যান-ইন-দ্যা-মিডল অ্যাটাক করা হয় টার্গেটের গোপনীয়/একান্ত এবং আর্থিক তথ্য ইত্যাদি জানা ও সংগ্রহ করার জন্য।

- ফিশিং (Phishing): ফিশিং করার অর্থ ই-মেইল বা মেসেজের মাধ্যমে ওয়েবসাইট ব্যবহারকারীকে নকল বা ফেইক ওয়েবসাইটে নিয়ে কৌশলে তার বিশ্বস্ততা অর্জন করা এবং গুরুত্বপূর্ণ তথ্য চুরি করে তাদের নানা ধরনের বিপদে ফেলা।

উৎস : প্রথম আলো, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি (২০২১ সংস্করণ)

28) নিচের কোনটি Structured Query Language নয়?

1) Oracle
2) MySQL

3) Java
✔ 4) উপরের সবগুলো

ব্যাখ্যা :

Java, MySQL এবং Oracle এর কোনটাই Structured Query **Language** (SQL) নয়।

অর্থাৎ, সঠিক উত্তর : ঘ) উপরের সবগুলো *(Structured Query Language নয়)*

একটি ট্রিকি প্রশ্ন। তাই, কোন প্রকার বিতর্কে যাবার আগে MySQL and Oracle এই দুটি ল্যাঙ্গুয়েজ, এটা রেফারেন্সসহ দিয়ে খোলামনে বিতর্ক শুরু করতে হবে।

অপশন ক) JAVA
- একটি Programming **Language.** তবে, SQL নয়। আসলে এটা নিয়ে কারও কোন সন্দেহ থাকার সুযোগ নেই।

অপশন খ) MySQL
- একটি Relational Database **Management System** (RDBMS). কোন ল্যাঙ্গুয়েজ নয়।
MySQL এর অফিসিয়াল সাইট থেকে - MySQL, the most popular Open-Source SQL database **management system**, is developed, distributed, and supported by Oracle Corporation.
SQL is the most common standardized language **used to access databases.**
অর্থাৎ, রিলেশনাল ডাটাবেজ এ্যাকসেস করার জন্য SQL হচ্ছে একটি হাতিয়ার। MySQL as a Management System, Structured Query Language **(SQL)** ব্যবহার করে। নিজে কোন ল্যাংগুয়েজ নয়।

অপশন গ) Oracle
- Oracle Corporation এর আরেকটি Relational Database **Management System** (RDBMS). কোন ল্যাঙ্গুয়েজ নয়।

Structured Query **Language** (SQL) একটি অনন্য শক্তিশালী ডাটা মেনিপুলেশন ও ডেফিনেশন ল্যাংগুয়েজ। ১৯৭৪ সালে IBM (International Business Machine) এর Research Center এ SQL তৈরি করা হয়।

অন্যদিকে,

Hello BCS

RDBMS এর পূর্ণরূপ Relational Database **Management System**.
Relational Database Management System এর উদাহরণ হলো- MS Access, **Oracle**, **MySQL**, Microsoft SQL Server, Informix ইত্যাদি।

তথ্যসুত্র :
কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বোর্ড বইসমূহ, MySQL এবং Oracle এর অফিসিয়াল সাইট।

29) নিচের কোনটি output device নয়?

1) printer
✔ 2) microphone
3) monitor
4) speaker

ব্যাখ্যা : কয়েকটি output device হচ্ছে- Speaker, Monitor, Printer, Plotter ইত্যাদি এবং কয়েকটি input device হচ্ছে- Keyboard, Mouse, Scanner, Light Pen, Track Ball, Touch Pad, Microphone, Web Camera, Joystick, OCR, OMR, BCR, MIRC ইত্যাদি।
[Source: Daily Newspaper]

30) নিচের কোনটি multi-tasking operating system নয়?

1) Linux
2) Windows NT
3) Windows
✔ 4) DOS

ব্যাখ্যা : কমান্ডভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেম DOS যেখানে একাধিক ব্যবহারকারীর একসাথে কমান্ড দেওয়ার সুযোগ নাই।

31) এমবেডেড সিস্টেমে সাধারণত কোন ধরনের মেমোরি ব্যবহৃত হয়?

✔ 1) RAM
2) হার্ডডিস্ক ড্রাইভ
3) ফ্লাশ মেমোরি
4) অপটিক্যাল ডিস্ক ড্রাইভ

ব্যাখ্যা : ১) Volatile or Non-Volatile কোন ধরণের মেমোরি এটা স্পেসিফিক চাওয়া হয়নি।
২) RAM প্রায় সকল কম্পিউটিং সিস্টেমেরই সাধারণ অংশ।
৩) ফ্লাশ মেমোরি Embedded System এর জন্য যথাযথ/উপযুক্ত Non-Volatile মেমোরি।

প্রশ্নের ধরণে এটাও মনে হচ্ছে, অপশনে দেয়া ৩টি Non-Volatile মেমোরি (খ) হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, গ) ফ্লাশ মেমোরি, ঘ) অপটিকাল ডিস্ক ড্রাইভ) থেকে এম্বেডেড সিস্টেমে সাধারণত কোন ধরনের মেমোরি ব্যবহৃত হয়?

Hello BCS

এরকম করেই প্রশ্নটা করতে চাওয়া হয়েছে।
সেক্ষেত্রে নিঃসন্দেহে সঠিক উত্তর গ) ফ্লাশ মেমোরি।
অন্যদিকে, এটাও বলা যায় যে, Volatile or Non-Volatile নির্বিশেষে এম্বেডেড সিস্টেমে সাধারণত কোন ধরনের মেমোরি ব্যবহৃত হয়? এটাও চাইতে পারে।
কিছু বিশেষায়িত বা উচ্চ-ক্ষমতাসম্পন্ন সিস্টেমে ফ্লাশ মেমোরি ব্যবহার করা হয় না, তার বদলে অন্যান্য Non-Volatile অপশন বা নেটওয়ার্ক-লোডেড সফ্টওয়্যার ব্যবহার করা হয়ে থাকে। অন্যান্য Non-Volatile অপশন : Flash Memory, EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), NOR Flash Memory, Ferroelectric RAM (FRAM or FeRAM), Magnetoresistive RAM (MRAM), Phase-Change Memory (PCM or PRAM) and Resistive RAM (ReRAM).
যাইহোক, বলা চলে প্রায় সব এম্বেডেড সিস্টেমে RAM থাকে। RAM ছাড়া এম্বেডেড সিস্টেমের কার্যক্ষমতায় অনেক সীমাবদ্ধতা চলে আসে। তবুও, অল্প কিছু এম্বেডেড সিস্টেম আছে যেগুলোতে র‍্যাম ছাড়াও ফাংশন চালনা হয়।

32) নিচের কোনটি Open Source Software ?

✔ 1) google chrome
2) Adobe Photoshop
3) Zoom
4) microsoft windows

ব্যাখ্যা : Open Source Software হলো মুক্ত লাইসেন্সে প্রকাশিত এমন সকল সফটওয়্যার যা ব্যবহারকারীদের এটি ব্যবহার, গবেষণা, উৎস কোড পরিবর্তন, পরিবর্ধনসহ সফটওয়ারটির যেকোন ধরনের উন্নয়ন করার স্বাধীনতা দেয়। যার ফলে সাধারণ এবং বাণিজ্যিক ব্যবহারকরীরা সহজেই এর উপযোগীতা উপলব্ধি করতে পারে। একই সাথে এর জনপ্রিয়তাও বৃদ্ধি পায়। google chrome হলো একটি Open Source software.

33) নিচের কোনটি anti-virus সফটওয়্যার নয়?

✔ 1) Oracle
2) Norton
3) McAfee
4) Kaspersky

ব্যাখ্যা :

Antivirus বলতে সাধারণত কম্পিউটারের ভাইরাস রোধ করার জন্য ব্যবহৃত এক ধরণের প্রোগ্রামকে বুঝায় । যা কম্পিউটারের হার্ডডিক্স বা যেকোনো রিমুভেবল ডিক্স হতে ভাইরাস সনাক্তকরণ , প্রতিরোধ ও প্রতিকার করতে পারে । কয়েকটি অ্যান্টিভাইরাস এর নাম- McAfee, AVG Anti-Virus, Norton Antivirus, Kaspersky Antivirus, Symantec ইত্যাদি। এখানে Oracle হল একটি ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (Database management system) ।

Hello BCS

34) কোন চিহ্নটি ই-মেইল ঠিকানায় অবশ্যই থাকবে?

1) '$'
2) '
3) '
✔ 4) '@'

ব্যাখ্যা : ই-মেইল তথা ইলেক্ট্রনিক মেইল হলো বার্তা যা কম্পিউটার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে প্রেরণ করা হয়। অ্যাট '@' চিহ্ন প্রত্যেকটি SMTP- ই মেইলের অত্যাবশ্যকীয় অংশ। অথবা, ই-মেইল ঠিকানা দুইটি অংশে বিভক্ত। প্রথম অংশটি হলো ব্যবহাকারীরর নাম। তার পরে থাকে সংশ্লিষ্ট ব্যবহাকারীর প্রতিষ্ঠানের নাম। যেমন : abc@cde.com- এই ঠিকানাটিতে abc হলো ব্যবহারকীরর নাম, cde.com হলো ব্যবহাকারীর মেইল সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানের নাম।

35) ইন্টারনেট যোগাযোগ ব্যবস্থায় Hostname-কে IP Address-এ অনুবাদ করে—

1) Firewall
2) gateway
✔ 3) DNS server
4) PTP Serve

ব্যাখ্যা : DNS is a host name to IP address translation service. DNS is a distributed database implemented in a hierarchy of name servers. It is an application layer protocol for message exchange between clients and servers. DNS রেজোলিউশনের প্রক্রিয়াটিতে একটি হোস্টনাম (যেমন www.example.com) কম্পিউটার-বান্ধব আইপি ঠিকানায় রূপান্তর করা (যেমন 192.168.1.1)। [source: geekforgeeks]

36) নিচের কোনটি Bluetooth-এর IEEE standard?

✔ 1) IEEE 802.15
2) IEEE 802.1
3) IEEE 802.3
4) IEEE 802.11

ব্যাখ্যা : Hotspot তিন ধরনের- (i) WiFi, (ii)Bluetooth, (iii) WiMax।ব্লুটুথের কভারেজ এরিয়া সাধারণত ১০-১০০ মিটার।

37) Ipv4- এ নিচের কোনটি Google DNS Server এর IP Address?

1) 8.8.7.6
2) 8.7.8.6
3) 8.8.8.6
✔ 4) 8.8.8.8

Hello BCS

ব্যাখ্যা : • DNS সার্ভার :
- যে পদ্ধতিতে ডোমেইন নেইমকে নিয়ন্ত্রণ করা হয় তাকে ডোমেইন নেইম সিস্টেম বলে।
- DNS Server ডোমেইন নেমকে আইপি অ্যাড্রেসে অনুবাদ করে।
- DNS সার্ভারের পূর্ণরূপ Domain Name System সার্ভার।
- একজন ব্যবহারকারী যখন একটি ওয়েবসাইটে ক্লিক করে, তখন এই নির্দেশ DNS Server এ গিয়ে পৌঁছায়।
- ডোমেইন নেইম এর বিভিন্ন অংশ থাকে। ডট (.) অপারেটর দ্বারা অংশগুলো বিভক্ত।

Google Public DNS IP addresses

The Google Public DNS IP addresses (IPv4) are as follows:

```
8.8.8.8
8.8.4.4
```

38) SCSI-এর পূর্ণরূপ কী?

✔ 1) Small Computer System Interface
2) Small Computer Software Interface.
3) Small Computer Standard Interface
4) Small Computer Stronge Interface

ব্যাখ্যা : SCSI, in full Small Computer System Interface, once-common standard for connecting peripheral devices (disks, modems, printers, etc.) to small and medium-sized computers. SCSI has given way to faster standards, such as FireWire and USB (Universal Serial Bus).

39) নিচের কোন প্রযুক্তি ‘Pay as You Go’ সার্ভিস মডেল অনুসরণ করে?

1) Client-Server Systems
✔ 2) Cloud Computing
3) Internet of Things (IoT)
4) Big Data Analytics

ব্যাখ্যা : পে-অ্যাজ-ইউ-গোঃ পে-অ্যাজ-ইউ-গো একটি পেমেন্ট মডেল। ক্রেতাকে আগে থেকে কোনো সার্ভিস রিজার্ভ করতে হবে না। ক্রেতা যা ব্যবহার করবে কেবলমাত্র তার জন্যই পেমেন্ট দিতে হবে। ক্লাউড কম্পিউটিং এ ‘Pay as You go’ সার্ভিস মডেল অনুসরণ করে। [তথ্যসুত্রঃ একাদশ দ্বাদশ শ্রেণি তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি]

40) ইন্টারনেটের মাধ্যমে তথ্য আদান-প্রদানের জন্য সর্বাধিক ব্যবহৃত প্রোটোকল কী?

1) HTTP
2) FTP

Hello BCS

3) DNS
✔ 4) TCP/IP

ব্যাখ্যা : • TCP/IP প্রোটোকলটি ইন্টারনেট সংযোগের ক্ষেত্রে সর্বাধিক ব্যবহৃত হয়।
- ইন্টারনেটের সকল কম্পিউটার কমান্ড এবং ডাটা আদান-প্রদানের TCP/IP প্রোটোকল ব্যবহার করে।br> - ইন্টারনেটে যেকোনো কম্পিউটার আরেকটি কম্পিউটারে সাথে সহজেই সংযোজিত হতে পারে।br> - একটি কম্পিউটার প্রথমে লোকাল বা স্থানীয় নেটওয়ার্কের সাথে সংযোজিত হয়, অতঃপর ইন্টারনেট ব্যাকবোনের মাধ্যমে সারা বিশ্বের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করতে সক্ষম হয়।br> - ইন্টারনেটের সকল কম্পিউটারেরই একটি IP Address থাকে এবং প্রায় সকলের একটি ঠিকানা থাকে, যা ডোমেইন নেম সিস্টেম ব্যবহার করে।

41) Piconet কী?

1) Wide Area network
2) Wifi network
✔ 3) Bluetooth Network
4) 5G Network

ব্যাখ্যা : Bluetooth সিস্টেমের মৌলিক উপাদান হলো পিকোনেট (Piconet)। Bluetooth প্রযুক্তির মাধ্যমে যে নেটওয়ার্ক গঠন করা সম্ভব হয় তার নাম পিকোনেট। একটি পিকো-নেট এর আওতায় সর্বোচ্চ ৮টি যন্ত্রের মধ্যে তথ্য আদান-প্রদান করতে পারে। সাধারণত, মোবাইল ফোন, ল্যাপটপ, ডিজিটাল ক্যামেরা ইত্যাদি ডিভাইস সমূহের মধ্যে তথ্য আদান-প্রদানে এটি বর্তমানে বহুল ব্যবহৃত।

42) ২ কিলোবাইট মেমোরি adress করার জন্য কতটি address লাইন দরকার?

1) 10
✔ 2) 11
3) 12
4) 14

ব্যাখ্যা :

অ্যাড্রেস বাসে যদি n সংখ্যক লাইন থাকে, তাহলে লাইন দিয়ে ২^{n} টি অ্যাড্রেস থেকে ডেটা পড়া ও লেখা যায়।

১ কিলোবাইট = ১০২৪ বাইট = $২^{১০}$ বাইট
২ কিলোবাইট = ২ × $২^{১০}$ = $২^{১১}$ বাইট

⇒ অর্থাৎ ২ কিলোবাইট মেমোরি address করার জন্য ১১টি address লাইন দরকার।

43) DBMS এর পূর্ণরূপ কী?

1) Data Backup Management System
2) Database Management Service
✔ 3) Database Management System

Hello BCS

4) Data of Binary Management System

ব্যাখ্যা : DBMS

- DBMS এর পূর্ণরূপ Database Management System.
- ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম হলো পরস্পর সম্পর্কযুক্ত ডেটা বা তথ্য একসেস, নিয়ন্ত্রণ ও পরিচালনা করার জন্য প্রয়োজনীয় প্রোগ্রামের সমষ্টি।
- DBMS ব্যবহার করে ডেটাকে সংরক্ষণ, নিরাপত্তা প্রদান, আধুনিকরণের কাজ করা হয়।
- DBMS ব্যবহারকারী ও ডেটাবেজ এর মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করে থাকে।

DBMS এর প্রধান ৩ টি কাজ হচ্ছে :

- ডেটাবেজ তৈরি,
- ডেটাবেজ ইন্টারোগেশন,
- ডেটাবেজ রক্ষণাবেক্ষণ।

কয়েকটি DBMS:

- MICROSOFT Access,
- ORACLE,
- MySQL,
- Microsoft SQL Server,
- SQLite,
- Postgre SQL.

Hello BCS

44) নিচের কোন Protocol-টি ইন্টারনেটে তথ্য আদান-প্রদানের নিরাপত্তা নিশ্চিত করে থাকে?

1) FTP
✔ 2) HTTPS
3) DNS
4) ICP

ব্যাখ্যা : HTTPS stands for Hyper Text Transfer Protocol Secure. HTTP Secure (HTTPS), could be a combination of the Hypertext Transfer Protocol with the SSL/TLS convention to supply encrypted communication and secure distinguishing proof of a arrange web server. [source: geekforgeeks]

45) নিচের কোনটি একটি প্রতিষ্ঠানের ওয়েব ঠিকানাকে নির্দেশ করে?

1) www
2) HTML
✔ 3) URL
4) http

ব্যাখ্যা : Uniform Resource Locator অথবা URL বা ওয়েব ঠিকানা ইন্টারনেটের মাধ্যমে কোন বিশেষ ওয়েবসাইট পৌঁছানোর জন্য ব্যবহৃত একটি বিশেষ কোড।

46) নিচের কোন ডিভাইসটি ডিজিটাল সিগন্যালকে অ্যানালগ সিগন্যালে পরিবর্তনে ব্যবহৃত হয়?

1) Router
2) HUB
✔ 3) Modem
4) Switch

ব্যাখ্যা : ডিজিটাল সংকেতকে অ্যানালগ সংকেতে পরিবর্তনের প্রক্রিয়াকে মডুলেশন (Modulation) বলে। অ্যানালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে রূপান্তরের প্রক্রিয়াকে ডিমডুলেশন বলে। প্রেরক বা প্রাপক হিসাবে ব্যবহৃত যে ডিভাইস বা যন্ত্র ডেটা কমিউনিকেশন সিস্টেমে মডুলেশন ও ডিমডুলেশন প্রক্রিয়ায় সাহায্যে উৎস ও গন্তব্যের মধ্যে ডেটা আদান-প্রদান করে তাকে মডেম বলা হয়। মডেম একটি ইলেক্ট্রনিক ডিভাইস যা ইনপুট বা আউটপুট হিসাবে ব্যবহৃত হয়। মডেম শব্দটি মডুলেটর-ডিমডুলেটরের (Modulator Demodulator) সংক্ষিপ্ত রূপ। মডুলেটর ডিজিটাল সংকেতকে অ্যানালগ সংকেতে পরিবর্তন করে এবং এই কাজের জন্য এতে একটি ডেক (DAC-Digital to Analog Converter) নামক চিপ বা সার্কিট থাকে। [তথ্যসূত্রঃ আলাল'স কম্পিউটার]

47) GPU এর পূর্ণরূপ কী?

1) Graph Processing Unit
2) Graphic Processing Unit
✔ 3) Graphics Processing Unit
4) Geographical Processing Unit

ব্যাখ্যা : - GPU এর পূর্ণরূপ Graphics Processing Unit.
- GPU গ্রাফিক্স সম্পর্কিত কাজ যেমন : গ্রাফিক্স, ইফেক্ট এবং ভিডিও পরিচালনা করতে সাহায্য করে।
- বর্তমানে ভিডিও গেইমস খেলার জন্য GPU ব্যাপকহারে ব্যবহৃত হচ্ছে।

48) যে সাইবার আক্রমণ সংঘটিত হলে গ্রাহকের বৈধ অনুরোধসমূহ কোন একটি web server সম্পূর্ণ করতে ব্যর্থ হয় সেটি কী নামে পরিচিত?

1) উপরের কোনটিই নয়
2) Man-in-the-Middle
✔ 3) Denial of Service
4) Phishing

ব্যাখ্যা : Denial of Service অ্যাটাক বা সেবা বাধাদানের আক্রমণ হলো কোনো কম্পিউটার সিস্টেমের কোনো রিসোর্স বা সেবার (service) প্রকৃত ব্যবহারকারীদের বাধা দেয়ার একটি কৌশল। কোনো কম্পিউটার বা সিস্টেম ইন্টারনেট ওয়েবসাইটে এই আক্রমণ চালানোর মাধ্যমে ঐ সিস্টেম বা সাইটের যথাযথ কার্যক্রমকে ধীর গতির, বা অনেক ক্ষেত্রে পুরোপুরি বন্ধ করে দেয়া হয়।

Hello BCS

ঘরে বসেই পড়ুন আর পরীক্ষা দিন হ্যালো বিসিএস এপে। ওয়েবসাইটে এক্সাম দিতে ভিজিট করুনঃ live.hellobcs.com

Hello BCS