

=====
=====
Question #1 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 180)

Original ID: 449760 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards:
| Tags: Cantonment Public School And College, Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):
ফুল অ্যাডার কী?

(খ) Comprehension-based (b):
২ এর পরিপূরকের গুরুত্ব বর্ণনা কর।

Answer (ক):

ফুল অ্যাডার হল এমন একটি লজিক সার্কিট যা তিনটি ১-বিট ইনপুট (A, B, Cin) যোগ করে দুইটি আউটপুট দেয় — Sum এবং Cout; Sum-এর বুলিয়ান রূপ $Sum = A \oplus B \oplus Cin$ এবং ধার্য বাহ্যিক বহির্গমন $Cout = AB + BCin + ACin$ ।

Answer (খ):

২-এর পরিপূরক সাইন করা পূর্ণসংখ্যা গুলোকে যোগ-বিয়োগে সহজভাবে ব্যবহার করার সুবিধা দেয়, কারণ বিট বিন্যাসেই বিয়োগকে যোগে রূপান্তর করা যায়, শূন্যের একক উপস্থাপনা থাকে এবং n-বিট রেঞ্জটি হলো $[-2^{\{n-1\}} \text{ থেকে } 2^{\{n-1\}} - 1]$ ।

=====
=====
Question #2 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 180)

Original ID: 449759 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards:
| Tags: Cantonment Public School And College, Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):
সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি কী?

(খ) Comprehension-based (b):
9+7=20 ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

পরিধি দেওয়া আছে তাই সেটি ডেসিমাল বা ভিত্তি 10; সোহলের সময় (11110010)₂ তাই বাইনারি বা ভিত্তি 2 ; মাসুমের সময় $(E1)_{16}$ তাই হেক্সাডেসিমাল বা ভিত্তি 16 ।

Answer (খ):2055

কারণ $9+7=16_{10}$ এবং $16_{10}=(20)_8$; অর্থাৎ দশমিক যোগফলকে অষ্টালে লিখলে তা 20_8 হয়।

=====

Question #3 (Selected from Chapter: ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম | Score: 180)

Original ID: 400057 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards:
| Tags: Cantonment Public School And College, Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):
RDBMS কী?

(খ) Comprehension-based (b):
প্রাইমারি কী ও ফরেন কী এক নয়- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

RDBMS কী? RDBMS হলো এমন সফটওয়্যার যা ডেটাগুলো টেবিল আকারে (রো ও কলাম) সংরক্ষণ ও পরিচালনা করে, SQL এর মাধ্যমে ডেটা অনুসন্ধান/পরিবর্তন করতে দেয় এবং ডেটা ইন্টিগ্রিটি ও ট্রানজ্যাকশন নিয়ন্ত্রণ নিশ্চিত করে।

Answer (খ):

প্রাইমারি কী ও ফরেন কী এক নয়- ব্যাখ্যা কর। প্রাইমারি কী একটি টেবিলের প্রতিটি রেকর্ডকে অনন্যভাবে শনাক্ত করে; ফরেন কী অন্য টেবিলের সেই প্রাইমারি কীকে রেফার করে সম্পর্ক গঠন করে এবং রেফারেনশিয়াল ইন্টিগ্রিটি বজায় রাখে—অর্থাৎ ভূমিকা ও ব্যবহার আলাদা।

=====

Question #4 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 180)

Original ID: 399085 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards:
| Tags: Cantonment Public School And College, Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):
ব্যান্ড উইডথ কাকে বলে?

(খ) Comprehension-based (b):
ওয়াইফাই এবং ওয়াইম্যাক্সের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

Answer (ক):

ব্যান্ডউইডথ হচ্ছে কোনো যোগাযোগ চ্যানেল একক সময়ে সর্বোচ্চ কতটুকু তথ্য প্রেরণ করতে পারে তার পরিমাপ — সাধারণত bits per second (bps)—এ বলা হয়; আরেকভাবে এটি নির্দিষ্ট ফ্রিকোয়েন্সি পরিকল্পের প্রাপ্য ব্যান্ডের মাপও

বোঝায়।

Answer (খ):

ওয়াইফাই (IEEE 802.11) মূলত ছোট এলাকা (হোম/অফিস) ও লো রেঞ্জওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক, সাধারণত অনলাইনে ডিভাইসকে সংযুক্ত করার জন্য; ওয়াইম্যাক্স (IEEE 802.16) বড় এলাকার (মেট্রো/রিজিয়নাল) ব্রডব্যান্ড কভারেজ দিতে ডিজাইন করা এবং বেশি রেঞ্জ ও লাইসেন্স/নন-লাইসেন্স ব্যান্ডে কাজ করে।

=====

Question #5 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 180)

Original ID: 403627 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards:
| Tags: Cantonment Public School And College, Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):

লুপ কী?

(খ) Comprehension-based (b):

প্রোগ্রামে চলকের নাম নির্ধারণের জন্য কয়েকটি নিয়ম অনুসরণ করতে হয়— ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

লুপ কী? — একটি লুপ হলো প্রোগ্রামিংয়ের নিয়ন্ত্রণ কাঠামো যা নির্দিষ্ট শর্ত পর্যন্ত একটি কোড ব্লক বার বার চালায়; উদাহরণস্বরূপ ফ্যাক্টরিয়ালে আমরা ধারাবাহিকভাবে সংখ্যাগুলো গুণ করি যাতে ফলাফল পাওয়া যায়।

Answer (খ):

প্রোগ্রামে চলকের নাম নির্ধারণের জন্য কয়েকটি নিয়ম অনুসরণ করতে হয়— ব্যাখ্যা কর। — চলকের নাম (identifier) সাধারণত একটি অক্ষর বা '_' দিয়ে শুরু করবে, এরপর অক্ষর, সংখ্যা বা '_' থাকতে পারে; কিওয়ার্ড ব্যবহার করা যাবে না এবং বড়/ছোট হাতের অক্ষর আলাদা বিবেচিত হবে (case-sensitive), দৈর্ঘ্য প্ল্যাটফর্ম অনুযায়ী সীমাবদ্ধ হতে পারে।

=====

Question #6 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449948 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards:
Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):

এনকোডার কী?

(খ) Comprehension-based (b):

ইউনিকোড একটি আলফানিউমেরিক কোড- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

এনকোডার কী? : এনকোডার হল এমন একটি পদ্ধতি/উপকরণ যা কোনো তথ্যকে নির্দিষ্ট সংকেত বা কোডে রূপান্তর করে যাতে সেটি সংরক্ষণ বা প্রেরণ করা যায়।

Answer (খ):

ইউনিকোড একটি আলফানিউমেরিক কোড- ব্যাখ্যা করো। : ইউনিকোড হলো প্রতিটি চরিত্রকে নির্দিষ্ট একটি ইউনিক কোড পয়েন্ট অর্পণ করার স্ট্যান্ডার্ড, যা কেবল আলফানিউমেরিক নয়—সমস্ত ভাষার চিহ্ন ও প্রতীককে কভার করে।

=====

Question #7 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449947 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards:
| Tags: Jessore Board

(ক) Knowledge-based (a):

কাউন্টার কী?

(খ) Comprehension-based (b):

NAND গেইটের সকল ইনপুট একই হলে ইহা মৌলিক গেইটে রূপান্তরিত হয়- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

কাউন্টার হল একটি সিকোয়েন্সিয়াল সার্কিট যা প্রতি পালসে ইনপুট পালসের সংখ্যা গুনে স্টেট পরিবর্তন করে এবং গাণিতিকভাবে ক্রমানুসারে গুনে (count) আউটপুট দেয়; সাধারণত তা ক্লক পালসের উপর ভিত্তি করে বাইনারি সংখ্যা দেখায়।

Answer (খ):

যদি NAND গেইটের সব ইনপুট একই সিগনাল A দিয়ে বেঁধে দেওয়া হয়, তাহলে আউটপুট হবে A , NAND , $A = \overline{A \text{ and } A} = \overline{A}$, অর্থাৎ এটি একটি ইনভার্টার (NOT) হিসেবে কাজ করে।

=====

Question #8 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449946 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards:
| Tags: Jessore Board

(ক) Knowledge-based (a):

অ্যাসকি কোড কী?

(খ) Comprehension-based (b):

১০ + ১০ = ১০০ সম্ভব কী? দেখাও।

Answer (ক):

অশুদ্ধ — উদ্দীপকের সংখ্যাগুলো ASCII কোড নয়, তাই এটি প্রাসঙ্গিক নয়।

Answer (খ):

হ্যাঁ — বাইনারি পদ্ধতিতে $10_2 + 10_2 = 100_2$, কারণ $2 + 2 = 4$ এবং 4 বাইনারিতে 100_2 ।

Question #9 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449945 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):

EBCDIC কী?

(খ) Comprehension-based (b):

$3+3+3=11$ কীভাবে সম্ভব? ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

EBCDIC হলো IBM কর্তৃক তৈরি একটি ৮-বিট চরিত্র এনকোডিং (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code), যা অক্ষর ও কন্ট্রোল কন্ট্রোল-বাইটকে প্রতিনিধিত্ব করতে ব্যবহৃত হয়।

Answer (খ):

এখানে $+$ চিহ্নটি বিট-ওয়াইজ XOR (মড ২ যোগ) হিসেবে নেওয়া হলে $3\oplus 3\oplus 3=3$, এবং দশমিক 3 কে বাইনারিতে লেখা হয় 11_2 — তাই প্রদত্ত ভাবে লেখা যেতে পারে।

Question #10 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449944 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):

ভিত্তি কী?

(খ) Comprehension-based (b):

বিশ্বের সকল ভাষাকে কোডভুক্ত করা সম্ভব হয়েছে- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

হেক্সাডেসিমাল (hex) সংখ্যার ভিত্তি 16 , বাইনারি সংখ্যার ভিত্তি 2 এবং দশমিক সংখ্যার ভিত্তি 10 ।

Answer (খ):

হ্যাঁ — ইউনিকোড (যেমন UTF-8/UTF-16) একটি সার্বজনীন ক্যারেক্টার সেট যা প্রতিটি অক্ষরকে অনন্য কোডপয়েন্ট দিয়েছে, তাই বিশ্বের বেশিরভাগ ভাষাকে ডিজিটালি কোডভুক্ত করা সম্ভব হয়েছে।

Question #11 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449943 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Chittagong Board | Tags: Chattogram Board

(ক) Knowledge-based (a):

এনকোডার কী?

(খ) Comprehension-based (b):

$1+A=1$ ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

এনকোডার হল একটি কম্প্লেক্স লজিক সার্কিট যা একটুক করে সক্রিয় ইনপুট লাইনের মধ্যে কোনটি সক্রিয় তা বেআরম্ভ বাইনারি আউটপুট কোডে রূপান্তর করে — অর্থাৎ একই ইনপুটকে n -বিট বাইনারিতে কনভার্ট করে (ডিকোডারের উল্টো)।

Answer (খ):

কারণ বুলীয় OR অপারেশনে লজিক 1 ডোমিন্যান্ট: $1 + A = 1$ কারণ 1 OR কোনোভাবেই 1ই দেয়।

Question #12 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449941 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: | Tags: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):

ডিকোডার কী?

(খ) Comprehension-based (b):
বাইনারি যোগ এবং বুলিয়ান যোগ এক নয়- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ডিকোডার হল এমন লজিক সার্কিট যা n -বিট ইনপুটকে 2^n টি منفرد আউটপুটে রূপান্তর করে, একসময় কেবল একটি আউটপুট সক্রিয় থাকে; সাধারণত নির্বাচক/মাল্টিপ্লেক্সিং বা মেমরি অ্যাক্সেসিংয়ে ব্যবহৃত হয়।

Answer (খ):

বাইনারি যোগ (অর্থমেটিক্যাল) ও বুলিয়ান যোগ (OR) ভিন্ন: বাইনারি যোগে ক্যারি ধরা হয়, উদাহরণস্বরূপ $1+1=10$ (দ্বীত), কিন্তু বুলিয়ান OR-এ $1 \text{ OR } 1=1$; তাই ফলাফল ও পরিচালনা আলাদা হয়।

Question #13 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449939 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Dinajpur Board | Tags: Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):

২ এর পূরক কী?

(খ) Comprehension-based (b):

"রেজিস্টার ও মেমোরি এক নয়"- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

২-এর পূরক (two's complement) হলো কোনো বাইনারি সংখ্যার বিট উল্টিয়ে এক যোগ করার পদ্ধতি; উদাহরণ: 00000010 -এর ২-এর পূরক পেতে প্রথমে উল্টালে 11111101 হয় এবং ১ যোগ করলে 11111110 পাওয়া যায়, যা দশমিকভাবে -2 নির্দেশ করে — তাই এটি সঠিক কারণ দুই-এর পূরক নেগেটিভ সংখ্যা প্রদর্শনের standard পদ্ধতি।

Answer (খ):

রেজিস্টার ও মেমোরি এক নয়: রেজিস্টারগুলো CPU-এর ভিতরে সীমিত সংখ্যা, খুব দ্রুত এবং ক্লিপ-ফ্লপ দিয়ে তৈরি; আর মেমোরি (RAM/ROM) বড় পরিমাণে ডেটা/প্রোগ্রাম সংগ্রহ করে, স্লো এবং ঠিকানা দিয়ে অ্যাক্সেস করা হয় — রেজিস্টার তাৎক্ষণিক গাণিতিক/লজিক অপারেশনের জন্য, মেমোরি দীর্ঘমেয়াদি স্টোরেজের জন্য ব্যবহার হয়।

Question #14 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449937 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards:

Rajshahi Board | Tags: Rajshahi Board

(ক) Knowledge-based (a):
সত্যক সারণি কী?

(খ) Comprehension-based (b):
 $A(A+A) = A$ ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

সত্যক সারণি কী? সত্যক সারণি হলো ইনপুট ভেরিয়েবলগুলোর সব সম্ভাব্য মানের জন্য আউটপুট দেখানো টেবিল; উদাহরণ হিসেবে NAND গেটের সত্যক সারণি: $[math]A=0,B=0 \rightarrow Y=1; \ ; A=0,B=1 \rightarrow Y=1; \ ; A=1,B=0 \rightarrow Y=1; \ ; A=1,B=1 \rightarrow Y=0.[math]$

Answer (খ):

$A(A+A) = A$ ব্যাখ্যা করো। $[math]A+A=A[/math] (idempotent rule), তাই $[math]A(A+A)=A \cdot A=A[/math] — অর্থাৎ অভ্যন্তরীণ যোগে ফলে পুনরাবৃত্তি নেই।$$

=====
=====
Question #15 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449936 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Rajshahi Board | Tags: Rajshahi Board

(ক) Knowledge-based (a):
কোড কী?

(খ) Comprehension-based (b):
 $11 + 1 = 100$ হতে পারে- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

এখানে "কোড" বলতে সংখ্যা পদ্ধতি বোঝানো হয়েছে; P হলো $[math](36)_8[/math] (অক্টাল) এবং Q হলো $[math](2F)_{16}$ (হেক্সাডেসিমাল)।$

Answer (খ):

$11 + 1 = 100$ হতে পারে কারণ ভিত্তি পরিবর্তনে স্থানান্তর ঘটে — উদাহরণস্বরূপ বাইনারিতে $[math]11_2 + 1_2 = 100_2[/math] কারণ $[math]3 + 1 = 4[/math], সাধারণভাবে $[math](b-1)_b + 1_b = 10_b[/math]।$$$

=====
=====
Question #16 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449935 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Mymensingh Board | Tags: Mymensingh Board

(ক) Knowledge-based (a):
ক্লটুথ কী?

(খ) Comprehension-based (b):
রাউটারের চেয়ে গেটওয়ে সুবিধাজনক-ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ক্লটুথ কী? ক্লটুথ হলো কম রেঞ্জের ওয়্যারলেস যোগাযোগ প্রযুক্তি যা রেডিও তরঙ্গ ব্যবহার করে যন্ত্রের মধ্যে ডেটা বিনিময়, অডিও স্ট্রিমিং ও কন্ট্রলের জন্য দ্রুত ও কম শক্তিতে সংযোগ তৈরি করে।

Answer (খ):

রাউটারের চেয়ে গেটওয়ে সুবিধাজনক-ব্যাখ্যা করো। গেটওয়ে নেটওয়ার্কগুলোর মধ্যে প্রোটোকল ও ফরম্যাট অনুবাদ করে আলাদা ধরণের বা ভিন্ন সাবনেটকে সংযুক্ত করতে পারে, আর রাউটার সাধারণত একই ধরণের নেটওয়ার্কের মধ্যে প্যাকেট ফরওয়ার্ডিং করে; তাই যখন ভিন্ন প্রোটোকল বা সার্ভিস দরকার হয় তখন গেটওয়ে বেশি সুবিধাজনক।

Question #17 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449934 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Mymensingh Board | Tags: Mymensingh Board

(ক) Knowledge-based (a):
মৌলিক উপপাদ্য কী?

(খ) Comprehension-based (b):
বুলিয়ান চলক ও প্রোগ্রামিং চলক একই নয়- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

একটি মৌলিক উপপাদ্য হল এমন একটি উপপাদ্য যা প্রমাণ ছাড়া গৃহীত হয় এবং যেগুলোর উপর ভিত্তি করে অন্যান্য উপপাদ্য বা নিয়ম গঠন করা হয়; এটি তত্ত্বের মৌলিক সূত্র বা অনুশাসন হিসেবে কাজ করে।

Answer (খ):

বুলিয়ান চলক কেবল দুইটি মান নেয় (সত্য/মিথ্যা বা $1/0$) এবং বাইনারি লজিক অপারেশনের জন্য ব্যবহৃত হয়; একটি সাধারণ প্রোগ্রামিং চলক বিভিন্ন টাইপ ও মান রাখে, মেমরিতে অবস্থান করে, তার স্কোপ ও লাইফটাইম থাকে এবং রানটাইমে পরিবর্তিত হতে পারে।

=====

Question #18 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449933 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Mymensingh Board | Tags: Mymensingh Board

(ক) Knowledge-based (a):
Radix point কী?

(খ) Comprehension-based (b):
NAND গেইট দিয়ে OR গেইট তৈরি করে ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

Radix point হলো সেই চিহ্ন যা একটি সংখ্যাকে পূর্ণাংশ ও ভগ্নাংশ অংশে বিভক্ত করে; উদাহরণস্বরূপ দশমিক পদ্ধতিতে এটি ধরণে $[\text{math}].[/\text{math}]$ (decimal point)।

Answer (খ):

যেহেতু $[\text{math}]\text{NAND}(A,A)=\overline{A}[/\text{math}]$ এবং $[\text{math}]\text{NAND}(B,B)=\overline{B}[/\text{math}]$, তাই $[\text{math}]A \text{ OR } B=\overline{\overline{A} \text{ AND } \overline{B}}=\text{NAND}(\text{NAND}(A,A),\text{NAND}(B,B))[/\text{math}]$ এইভাবে কেবল NAND গেইট ব্যবহার করে OR গেইট নির্মাণ করা যায়।

=====

Question #19 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 449932 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Dhaka Board | Tags: Dhaka Board

(ক) Knowledge-based (a):
ASCII কী?

(খ) Comprehension-based (b):
বিয়োগের কাজ যোগের মাধ্যমে করা সম্ভব-ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ASCII হল "American Standard Code for Information Interchange" — একটি 7-বিট অক্ষর কোড যা অক্ষর, সংখ্যা ও নিয়ন্ত্রণ চিহ্নগুলিকে সংখ্যায় (0–127) প্রতিনিধিত্ব করে।

Answer (খ):

হ্যাঁ — বিয়োগকে যোগের মাধ্যমে করা যায় টু'স কমপ্লিমেন্ট পদ্ধতিতে: $[\text{math}]A - B = A + (\text{two's}$

complement of }B)[/math], যেখানে টু'স কমপ্লিমেন্ট নেওয়ার নিয়ম হলো প্রথম বিটগুলো উল্টে নেওয়া এবং এক যোগ করা।

=====

Question #20 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 404714 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Chittagong Board | Tags: Chattogram Board

(ক) Knowledge-based (a):
ইউনিকোড কী?

(খ) Comprehension-based (b):
7 এর পরবর্তী সংখ্যাটি 10 - ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ইউনিকোড হল একটি চরিত্র-এনকোডিং স্ট্যান্ডার্ড যা বিশ্বের সব ভাষার অক্ষর ও প্রতীককে একক সংখ্যায়ুক্ত কোড পয়েন্ট দিয়ে নির্ধারণ করে।

Answer (খ):

অস্পষ্টতা এড়াতে: অষ্টধারার (octal) সংখ্যাব্যবস্থায় মাত্র অংক $[0-7]$ থাকতে পারে, তাই $[7+1]$ হলে একক স্থানে আর লেখা যায় না এবং বহর (carry) হয়ে হয় $[10_8]$ ।

=====

Question #21 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 174)

Original ID: 404703 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Dhaka Board | Tags: Dhaka Board

(ক) Knowledge-based (a):
ইউনিভার্সাল গেট কী?

(খ) Comprehension-based (b):
১৭ এর পরের সংখ্যাটি ২০ ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ইউনিভার্সাল গেট হল এমন একটি লজিক গেট থেকে যেকোনো বুলিয়ান ফাংশন তৈরি করা যায়; সাধারণ উদাহরণগুলো হলো NAND এবং NOR ।

Answer (খ):

কারণ যদি সংখ্যাপদ্ধতি অকটাল (বেস-৮) হয়, তখন 7 বেশি থাকা সম্ভব না; তাই $(17)_8 + (1)_8 = (20)_8$ (কারণ $7+1=8 \rightarrow 0 \text{ carry } 1$)।

=====

Question #22 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 174)

Original ID: 396718 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):

আইপি অ্যাড্রেস কী?

(খ) Comprehension-based (b):

ওয়েবপেইজে বাংলা লেখা যুক্ত করার জন্য কী করা প্রয়োজন? বুলিয়ে লেখো।

Answer (ক):

আইপি অ্যাড্রেস হল একটি ইউনিক নেটওয়ার্ক ঠিকানা যা ইন্টারনেট বা ল্যান-এ প্রতিটি ডিভাইসকে শনাক্ত করে; সাধারণত IPv4-এ এটি ডট দিয়ে পৃথক করা চারটি সংখ্যার ফর্ম যেমন $192.168.0.1$ বা IPv6-এ লম্বা হেক্সাডেসিমাল ফরম্যাট হয়। এটি ডিভাইসগুলোর মধ্যে ডাটা রুটিং ও যোগাযোগের জন্য প্রয়োজন।

Answer (খ):

ওয়েবপেইজে বাংলা দেখাতে অবশ্যই পেজের ক্যারেক্টার সেট UTF-8 দিতে হয় (উদাহরণ:), HTML ট্যাগে lang="bn" ব্যবহার করা উচিত এবং ফাইলটি UTF-8 এনকোডিং-এ সংরক্ষণ করতে হবে; প্রয়োজন হলে বাংলা সমর্থনকারী ওয়েবফন্ট (যেমন Google Fonts থেকে Noto Sans Bengali) ব্যবহার করতে হবে।

=====

Question #23 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 174)

Original ID: 396717 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: | Tags: Jessore Board

(ক) Knowledge-based (a):

HTML-এর এলিমেন্ট কী?

(খ) Comprehension-based (b):

স্টাইল অ্যাট্রিবিউট কেন ব্যবহার করা হয়? ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

HTML-এর এলিমেন্ট হল একটি ডকুমেন্টের একটি ইউনিট যা সাধারণত একটি শুরু ট্যাগ, ভিতরের কন্টেন্ট (যদি থাকে) এবং একটি শেষ ট্যাগ নিয়ে গঠিত; কিছু এলিমেন্ট (যেমন) স্ব-বন্ধ (void) হতে পারে।

Answer (খ):

স্টাইল অ্যাট্রিবিউট ইনলাইনে কোনো নির্দিষ্ট এলিমেন্টের প্রদর্শনগত গুণ (যেমন রঙ, ফন্ট, মার্জিন) দ্রুত সেট করার জন্য ব্যবহার করা হয়; বড় প্রোজেক্টে সাধারণত বাহ্যিক CSS ফাইলে স্টাইল রাখাই ভালো।

=====

Question #24 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 174)

Original ID: 396715 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Chittagong Board | Tags: Chattogram Board

(ক) Knowledge-based (a):
ওয়েব সার্ভার কী?

(খ) Comprehension-based (b):
Font ট্যাগের ২টি অ্যাট্রিবিউট ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ওয়েব সার্ভার হল এমন হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যার যা ক্লায়েন্টের HTTP অনুরোধ গ্রহণ করে ওয়েব পেজ ও ফাইল সরবরাহ করে (ব্রাউজারে কনটেন্ট দেখায়)।

Answer (খ):

Font ট্যাগের দুটি অ্যাট্রিবিউট: face — টেক্সটের ফন্ট পরিবার নির্ধারণ করে (যেমন "Arial", "Times New Roman"); color — টেক্সটের রঙ সেট করে (রেঙের নাম বা হেক্স কোড ব্যবহার করা যায়)।

=====

Question #25 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 174)

Original ID: 396716 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
হাইপারলিংক কী?

(খ) Comprehension-based (b):
ওয়েবসাইট পাবলিশিংয়ে হোস্টিং গুরুত্বপূর্ণ কেন? ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

হাইপারলিংক হলো একটি ক্লিকযোগ্য টেক্সট বা ইমেজ যা অন্য একটি URL বা পৃষ্ঠায় নিয়ে যায়; HTML-এ এটি ট্যাগ দিয়ে তৈরি করা হয় এবং ব্যবহারকারীকে পেজগুলোর মধ্যে সহজে নেভিগেশনের সুযোগ দেয়।

Answer (খ):

হোস্টিং প্রয়োজন কারণ ওয়েবসাইটের ফাইলগুলোকে ইন্টারনেটে সার্ভার থেকে সার্ভ করা হয়—হোস্টিং ছাড়া সাইট অন্য কেউ দেখতে পাবে না; এছাড়া হোস্টিং আপটাইম, ব্যান্ডউইথ, সিকিউরিটি ও ডোমেইন-ম্যাপিংয়ের সুবিধাও দেয়।

=====

Question #26 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 174)

Original ID: 396713 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Dinajpur Board | Tags: Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):

HTML ট্যাগ কী?

(খ) Comprehension-based (b):

ডোমেইন নামের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

HTML ট্যাগ হল কোডের সেই নামগুলোর জোড়া যা ব্রাউজারে উপাদান তৈরি ও গঠন নির্ধারণ করে, যেমন $[math]$, $[math]$, $[math]$, $[math]$; সাধারণত এগুলোর খোলা ও বন্ধ ট্যাগ থাকে।

Answer (খ):

ডোমেইন নাম হলো ওয়েবসাইটের মানবপঠিত ঠিকানা যা ব্যবহারকারীর কাছে সনাক্তকরণ, ব্র্যান্ডিং, বিশ্বাসযোগ্যতা ও সহজ অ্যাক্সেস নিশ্চিত করে এবং SEO-এ সহায়তা করে।

=====

Question #27 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 174)

Original ID: 396712 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Rajshahi Board | Tags: Rajshahi Board

(ক) Knowledge-based (a):

হাইপারলিংক কী?

(খ) Comprehension-based (b):

 ট্যাগ- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

হাইপারলিংক কী? — হাইপারলিংক হল একটি ক্লিকযোগ্য টেক্সট বা চিত্র যা একটি URL-এ নিয়ে যায়; HTML-এ এটি ... ট্যাগ দিয়ে তৈরি হয় এবং ব্যবহারকারীকে এক পেজ থেকে অন্য পেজ বা রিসোর্সে দ্রুত পৌঁছাতে সাহায্য করে।

Answer (খ):

ট্যাগ- ব্যাখ্যা করো। — ট্যাগটি অতীতের HTML-এ টেক্সটের রঙ, সাইজ ও ফন্ট নির্ধারণে ব্যবহার হতো (face, size, color অ্যাট্রিবিউট), কিন্তু এটি HTML5-এ অব্যবহৃত ও অযোগ্য বলে ধরা হয়; আধুনিকভাবে CSS দিয়ে স্টাইল দেওয়া উচিত।

=====
=====
Question #28 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 174)

Original ID: 396711 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Mymensingh Board | Tags: Mymensingh Board

(ক) Knowledge-based (a):

ওয়েব পোর্টাল কী?

(খ) Comprehension-based (b):

ওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন এক নয়- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ওয়েব পোর্টাল কী? — ওয়েব পোর্টাল হলো এমন একটি ওয়েবসাইট যা এক জায়গায় বিভিন্ন ধরনের তথ্য, সার্ভিস ও লিংক প্রদান করে (উদাহরণ: সংবাদ, সার্চ, ব্যবহারকারী লগইন), ফলে ব্যবহারকারী একক ইন্টারফেস থেকে বিভিন্ন সেবা পায়।

Answer (খ):

ওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন এক নয় — ওয়েব ব্রাউজার (যেমন Chrome, Firefox) হচ্ছে সেই সফটওয়্যার যা ওয়েবপেজ দেখায় এবং সার্ভারের সঙ্গে যোগাযোগ করে; সার্চ ইঞ্জিন (যেমন Google, Bing) হলো একটি সার্ভিস যা ওয়েব পেজ ইনডেক্স করে এবং ব্যবহারকারীর কিওয়ার্ড অনুযায়ী প্রাসঙ্গিক লিঙ্ক খুঁজে দেয়।

=====
=====
Question #29 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 174)

Original ID: 396710 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Dhaka Board | Tags: Dhaka Board

(ক) Knowledge-based (a):

URL কী?

(খ) Comprehension-based (b):
HTML প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ নয়-ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

URL কী? URL (Uniform Resource Locator) হচ্ছে ওয়েব পেজ বা রিসোর্সের একক ঠিকানা যা ব্রাউজারে টাইপ করলে নির্দিষ্ট পেজ লোড হয় — যেমন হোম, ক্যাটেগরি বা মডেল পেজের প্রতিটিই আলাদা URL থাকে যা ওই রিসোর্সকে নির্দেশ করে।

Answer (খ):

HTML প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ নয় — ব্যাখ্যা করো। HTML হল একটি মার্কআপ ভাষা যা পেজের কনটেন্ট ও গঠন নির্ধারণ করে; এটি লজিক, শর্ত, লুপ বা পরিবর্তনীয় আচরণ বাস্তবায়ন করতে সক্ষম নয়, তাই কার্যকরী প্রোগ্রামিং-এর জন্য জাভাস্ক্রিপ্ট বা সার্ভার-সাইড ভাষা দরকার হয়।

=====
=====
Question #30 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398829 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):
গেটওয়ে কী?

(খ) Comprehension-based (b):
ব্লক আকারে ডেটা আদান-প্রদান সম্ভব- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

গেটওয়ে হল দুইটি ভিন্ন নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করে এমন একটি ডিভাইস বা সফটওয়্যার যা প্রটোকল রূপান্তর, রুটিং বা ট্রাফিক নিয়ন্ত্রণ করে; তাই এটি এক নেটওয়ার্ক থেকে অন্য নেটওয়ার্কে ডেটা পাঠাতে প্রয়োজনীয় পথ ও অনুবাদ দেয়।

Answer (খ):

ব্লক আকারে ডেটা আদান-প্রদান মানে বড় ডেটাকে একক ব্লক বা সেগমেন্ট হিসেবে পাঠানো—এতে প্রতি ব্লকের হেডার/ট্রেইলার কম লাগে এবং ধারাবাহিক রিড/রাইটে কার্যকারিতা ও ব্যাল্ডউইথ ব্যবহার উন্নত হয়।

=====
=====
Question #31 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398830 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):

ডিমডুলেশন কী?

(খ) Comprehension-based (b):

হাব অপেক্ষা সুইচের দক্ষতা বেশি ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ডিমডুলেশন কী? ডিমডুলেশন হল বহির্ভূত ক্যারিয়ার সিগন্যাল থেকে মূল বেসব্যান্ড তথ্য (আডিও/ডেটা) পুনরুদ্ধার করার প্রক্রিয়া, যা মডুলেশনের প্রতিপক্ষ কাজ।

Answer (খ):

হাব অপেক্ষা সুইচের দক্ষতা বেশি ব্যাখ্যা করো। হাব সব ইনকামিং সিগন্যালকে সকল পোর্টে ব্রডকাস্ট করে যে কারণে কলিশন ও ব্যান্ডউইথ ক্ষয় হয়, আর সুইচ ইনকামিং ফ্রেমকে নির্দিষ্ট গন্তব্য MAC ঠিকানায় ফরওয়ার্ড করে তাই কলিশন কমে ও প্রতিটি পোর্ট আলাদা কলিশন ডোমেইন হওয়ার কারণে ফ্রপুট বেশি হয়।

Question #32 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398827 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards:
| Tags: Jessore Board

(ক) Knowledge-based (a):

ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক কী?

(খ) Comprehension-based (b):

হাব ও সুইচের মধ্যে ভিন্নতা কী? ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক হলো এমন একটি ব্যবস্থা যেখানে কেন্দ্রীয় সার্ভারগুলো পেরিস/সেবা (ফাইল, প্রিন্ট, ডাটাবেইস ইত্যাদি) প্রদান করে এবং ক্লায়েন্ট মেশিনগুলো সেগুলো অনুরোধ করে; এতে কেন্দ্রীকৃত নিয়ন্ত্রণ, অনুমতি ও ব্যাকআপ সহজ হয়।

Answer (খ):

হাব হল একটি সারল্য ডিভাইস (OSI লেয়ারে লেভেল-1) যা প্রাপ্ত সিগন্যাল সব পোর্টে একইভাবে পাঠায় (ব্রডকাস্ট), ফলে কলিশন ডোমেইন শেয়ার হয়; সুইচ সাধারণত লেভেল-2 ডিভাইস যা MAC ঠিকানার ভিত্তিতে ফ্রেম নির্দিষ্ট পোর্টে ফরওয়ার্ড করে, প্রতিটি পোর্টে আলাদা কলিশন ডোমেইন থাকে এবং পারফরম্যান্স ও সিকিউরিটি বেশি ভালো।

Question #33 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398828 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards:

| Tags: Jessore Board

(ক) Knowledge-based (a):
মডেম কী?

(খ) Comprehension-based (b):
"ডেটা ব্লক বা প্যাকেট আকারে স্থানান্তর হয়"- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

মডেম কী? মডেম হচ্ছে একটি ডিভাইস যা ডিজিটাল সিগন্যালকে এনালগ সংকেত বানায় (মডুলেশন) এবং এনালগ সংকেতকে আবার ডিজিটালে ফিরিয়ে আনে (ডিমডুলেশন), যার মাধ্যমে কম্পিউটার ইন্টারনেট পরিষেবাদাতার লাইন বা কেবল ব্যবহারের মাধ্যমে সংযুক্ত হয়।

Answer (খ):

"ডেটা ব্লক বা প্যাকেট আকারে স্থানান্তর হয়"- ব্যাখ্যা করো। প্যাকেট হলো ডেটার ছোট ছোট ইউনিট যাদের প্রতিটির মধ্যে হেডার (ঠিকানা ও কন্ট্রোল তথ্য) এবং পোড (বাস্তব ডেটা) থাকে; এতে করে নেটওয়ার্কে ডেটা দ্রুত, কার্যকর ও বিশ্বাসযোগ্যভাবে রুট করা, ত্রুটি শনাক্ত করা ও পুনরায় প্রেরণ করা সম্ভব হয়।

=====
=====
Question #34 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398826 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
ক্লাউড কম্পিউটিং কী?

(খ) Comprehension-based (b):
বিদ্যুৎ চৌম্বক প্রভাবমুক্ত ট্রান্সমিশন মাধ্যমটি ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ক্লাউড কম্পিউটিং হল ইন্টারনেট-ভিত্তিক সার্ভিস যেখানে দূর থেকে সার্ভার, স্টোরেজ, ডাটাবেস এবং সফটওয়্যার অন-ডিমান্ডভাবে ব্যবহার করা যায়; ব্যবহারকারী নিজে হার্ডওয়্যার পরিচালনা না করেই রিসোর্স পায় এবং স্কেলিং, ব্যাকআপ ও রক্ষণাবেক্ষণ প্রদানকারী করা হয়।

Answer (খ):

বিদ্যুৎ চৌম্বক প্রভাবমুক্ত ট্রান্সমিশন মাধ্যম সাধারণত অপটিক্যাল ফাইবার, কারণ এটি আলো দ্বারা তথ্য পরিবহন করে এবং বৈদ্যুতিক চৌম্বকীয় হস্তক্ষেপ (EMI) দ্বারা প্রবাহে বিঘ্ন ঘটে না; ফলে দীর্ঘ দূরত্বে উচ্চ ব্যান্ডউইথ ও নিরাপদ যোগাযোগ হয়।

=====

=====

Question #35 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398825 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
WAN কী?

(খ) Comprehension-based (b):
ডেটা আদান-প্রদান একই সাথে সম্ভব- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

যখন

Answer (খ):

এর দিকে ডেটা প্রেরণ করবে খও তখন ক এর দিকে ডেটা প্রেরণ করতে পারবে। উদাহরণ- টেলিফোন, মোবাইল।
[Image] [math]Vmath] গউদীপকে উল্লিখিত ডেটা ট্রান্সমিশন মেথডটি হলো অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন। যে ডেটা ট্রান্সমিশন সিস্টেমে প্রেরক হতে গ্রাহক পর্যন্ত ভেটা ক্যারেক্টার বাই ক্যারেক্টার আকারে ট্রান্সমিট হয় তাকে অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন বলে। অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনে পর পর দুটি ক্যারেক্টার প্রেরণের মাঝের বিরতির সময় সকল ক্ষেত্রে সমান হয় না। এ কারণে নামকরণ করা হয়েছে অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন মেথড। এই ট্রান্সমিশনে ক্যারেক্টার ডেটা বিটগুলো ধারাবাহিকভাবে স্থানান্তরিত হয়। তাই প্রাপক কম্পিউটারকে বোঝানোর জন্য ক্যারেক্টার ডেটা বিটগুলোর শুরুতে একটি অতিরিক্ত স্টার্ট বিট যুক্ত করে দেয়া হয়। এই স্টার্ট বিট পেলেই প্রাপক কম্পিউটার বুঝতে পারে ক্যারেক্টার ডেটা বিট আসা শুরু হয়েছে এবং সেই অনুযায়ী তার অভ্যন্তরীণ সিস্টেমের ক্লক পালসকে চালু করে। ক্যারেক্টার ডেটা বিটগুলো পুরোপুরি স্থানান্তরিত হবার পর এর শেষে আবার অতিরিক্ত একটি বা দুটি স্টপ বিট যোগ করা হয়। উক্ত স্টপ বিট পেলে প্রাপক কম্পিউটার বুঝতে পারে ক্যারেক্টার ডেটা বিটগুলো আসা শেষ হয়েছে। ডেটা স্থানান্তরের এই প্রক্রিয়ায় স্টার্ট বিট ও স্টপ বিট অপরিহার্য হওয়ায় এই ট্রান্সমিশনকে স্টার্ট/ স্টপ ট্রান্সমিশনও বলা হয়। [math]Vmath] গউদীপকে সুমন স্যার তথ্য আদান-প্রদানের জন্য তিনি IEEE 802.16 স্ট্যান্ডার্ডবিশিষ্ট কমিউনিকেশন সিস্টেম ব্যবহারের সিদ্ধান্ত নেন। সুতরাং উক্ত কমিউনিকেশন সিস্টেমটি হলো WiMAX। WiMAX এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Worldwide Interoperability for Microwave Access। এটি IEEE 802.16 স্ট্যান্ডার্ডের ওয়্যারলেস মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক (WMAN) প্রটোকল যা ফিক্সড এবং মোবাইল ইন্টারনেটে ব্যবহৃত হয়। WiMAX সিস্টেমের দুটি প্রধান অংশ থাকে। একটি WiMAX বেস স্টেশন যা ইনডোর ও আউটডোর টাওয়ার নিয়ে গঠিত। অন্যটি এন্টেনাসহ WiMAX রিসিভার, যা কোনো কম্পিউটার বা ল্যাপটপে সংযুক্ত থাকে। সুমন স্যারের সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা নিচে বিশ্লেষণ করা হলো: [math]\bullet[/math] নেটওয়ার্ক সংস্থাপন ক্যাবলিংয়ের তুলনায় সহজ এবং সুবিধাজনক। [math]\bullet[/math] ব্যাল্ডউইডথ বা ডেটা ট্রান্সফার রেইট ওয়্যারেড নেটওয়ার্ক বা ক্যাবলিংয়ের তুলনায় বেশি। [math]\bullet[/math] একইসাথে ওয়্যারেড এবং ওয়্যালেস উভয়ই নেটওয়ার্কের সুবিধা প্রদান করে। [math]\bullet[/math] কভারেজ এরিয়া সাধারণত ১০ কি.মি. থেকে শুরু করে ৫০ কি.মি. পর্যন্ত হয়ে থাকে। [math]\bullet[/math] নেটওয়ার্ক interference বা signal noise কম। [math]\bullet[/math] ফুল-ডুপ্লেক্সিং মোড ব্যবহার করা হয়। [math]\bullet[/math] একই সাথে মাল্টিফাংশনাল সুবিধা প্রদান করে।

=====

Question #36 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398824 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Chittagong Board | Tags: Chattogram Board

(ক) Knowledge-based (a):
ক্লাউড কম্পিউটিং কী?

(খ) Comprehension-based (b):
হাব ও সুইচের মধ্যে কোনটি ব্যবহার করা সুবিধাজনক? ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):
ও

Answer (খ):
এখানে সরাসরি প্রাসঙ্গিক নয়।

Question #37 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398823 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: | Tags: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):
মডেম কী?

(খ) Comprehension-based (b):
হাবের চেয়ে সুইচ সুবিধাজনক- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

মডেম কী? মডেম হলো একটি ডিভাইস যা ডিজিটাল সিগন্যালকে এনালগ সিগন্যাল এ (এবং বিপরীতে) রূপান্তর করে যাতে কম্পিউটার ও টেলিকমিউনিকেশন মাধ্যমের মাধ্যমে ইন্টারনেট সংযোগ করা যায়; সহজভাবে বলা যায় এটি রাউটারের মতো নেটওয়ার্ক ডিভাইস নয়, বরং সিগন্যাল কনভার্টার।

Answer (খ):

হাবের চেয়ে সুইচ সুবিধাজনক- ব্যাখ্যা করো। হাব সব পোর্টে একই সিগন্যাল ব্রডকাস্ট করে ফলে কোলিশন এবং ব্যাল্ডউইথ সংকুচিত হয়, কিন্তু সুইচ প্রতিটি ডিভাইসের MAC ঠিকানায় ভিত্তি করে ফ্রেম নির্দিষ্ট পোর্টে পাঠায়, ফলে কোলিশন কমে এবং পারফরম্যান্স ও নিরাপত্তা বাড়ে।

Question #38 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398821 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Dinajpur Board | Tags: Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):
নেটওয়ার্ক টপোলজি কী?

(খ) Comprehension-based (b):
Wi-Fi পাসওয়ার্ডের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

নেটওয়ার্ক টপোলজি হলো নেটওয়ার্কে ডিভাইস ও লিংকের শারীরিক বা লজিক্যাল বিন্যাস; এটি ডেটা প্রবাহ, নির্ভরযোগ্যতা এবং সম্প্রসারণশীলতা নির্ধারণ করে (যেমন স্টার, বাস, রিং)।

Answer (খ):

Wi-Fi পাসওয়ার্ড অননুমোদিত প্রবেশ ও ডেটা চুরি প্রতিরোধ করে এবং নেটওয়ার্কের ব্যাল্ডউইথ ও ব্যক্তিগত গোপনীয়তা রক্ষা করে, ফলে সিস্টেম নিরাপদ ও কার্যকর থাকে।

Question #39 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398820 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Dinajpur Board | Tags: Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):
মডুলেশন কী?

(খ) Comprehension-based (b):
'ফুল ডুপ্লেক্স সিমপ্লেক্সের চেয়ে উন্নততর'- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

মডুলেশন হল একটি ক্যারিয়ার সিগনালের বৈশিষ্ট্য (যেমন অ্যাম্প্লিটিউড, ফ্রিকোয়েন্সি বা ফেজ)কে বার্তার সিগনাল অনুযায়ী পরিবর্তন করা, যাতে সংকেতটি দীর্ঘ দূরত্বে প্রেরণযোগ্য হয় এবং একাধিক সংকেত একই চ্যানেলে বহন করা যায়।

Answer (খ):

ফুল ডুপ্লেক্স সিস্টেম একই সময়ে দুদিকেই ডেটা আদানপ্রদান করতে পারে, আর সিমপ্লেক্স একদিকে মাত্র; তাই ফুল ডুপ্লেক্স ইন্টারঅ্যাকটিভ যোগাযোগে সময়ক্ষেপ কমায় এবং ব্যাল্ডউইথের কার্যকর ব্যবহার নিশ্চিত করে।

=====
=====
Question #40 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398819 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Rajshahi Board | Tags: Rajshahi Board

(ক) Knowledge-based (a):
গেইটওয়ে কী?

(খ) Comprehension-based (b):
মোবাইল নেটওয়ার্কে সিনক্রোনাস পদ্ধতি ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়-বুঝিয়ে লেখো।

Answer (ক):

গেইটওয়ে হলো একটি নেটওয়ার্ক নোড যা ভিন্ন বা আলাদা নেটওয়ার্কের মধ্যে যোগাযোগ ও প্রটোকল অনুবাদ করে, বাহ্যিক নেটওয়ার্কে প্যাকেট ফরওয়ার্ডিং, রুটিং বা অ্যাড্রেস রূপান্তরের মাধ্যমে ভিন্ন প্রযুক্তির ডিভাইসকে সংযুক্ত করে।

Answer (খ):

মোবাইল নেটওয়ার্কে সিনক্রোনাস পদ্ধতি ব্যবহৃত হয় কারণ এখানে সময়সমন্্বয় (common clock) থাকা তথ্যের ট্রান্সমিশনকে সহজ করে, টাইম-ডিভিশন মাল্টিপ্লেক্সিং (TDMA) বা ফ্রেমড ট্রান্সমিশনের জন্য স্থিতিশীল সময় স্লট দরকার এবং এতে ওভারহেড কম ও রিয়েল-টাইম পরিষেবা (যেমন ভয়েস) নিশ্চিত করা যায়।

=====
=====
Question #41 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398816 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Dhaka Board | Tags: Dhaka Board

(ক) Knowledge-based (a):
সুইচ কী?

(খ) Comprehension-based (b):
প্রটোকল বলতে কী বোঝায়?

Answer (ক):

সুইচ কী? সুইচ একটি নেটওয়ার্ক ডিভাইস যা ডাটা ফ্রেমগুলো MAC ঠিকানার ভিত্তিতে ঠিক ঠিকানায় ফরওয়ার্ড করে; এটি ডিভাইসগুলিকে আলাদা কলিশন ডোমেইনে রাখে এবং ল্যানের কার্যকারিতা উন্নত করে।

Answer (খ):

প্রটোকল বলতে কী বোঝায়? প্রটোকল হলো কমিউনিকেশনের নিয়মাবলি ও ফরম্যাটের সেট—কিভাবে ডাটা প্যাকেট

তৈরি, প্রেরণ, গ্রহণ এবং ত্রুটি নিয়ন্ত্রণ করা হবে তা নির্দিষ্ট করে (যেমন TCP/IP)।

=====

Question #42 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 174)

Original ID: 398817 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Mymensingh Board | Tags: Mymensingh Board

(ক) Knowledge-based (a):
রোমিং কী?

(খ) Comprehension-based (b):
উৎস ও গন্তব্যে ব্যবহৃত একই যন্ত্রটি বিপরীতধর্মী কাজ করে- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

রোমিং কী? রোমিং হলো ব্যবহারকারীর মোবাইল বা ডিভাইসকে নিজের মূল নেটওয়ার্ক অঞ্চলের বাইরে অন্য অপারেটরের নেটওয়ার্কে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সংযুক্ত করে সার্ভিস চালু রাখা—আথেনটিকেশন ও বিলিং সমন্বয়ের মাধ্যমে কল, ডেটা ও এসএমএস চালু রাখে।

Answer (খ):

উৎস ও গন্তব্যে ব্যবহৃত একই যন্ত্রটি বিপরীতধর্মী কাজ করে — ব্যাখ্যা করো। একই যন্ত্র সাধারণত ট্রান্সমিটার; এটি প্রেরণের সময় ট্রান্সমিটার হিসেবে কাজ করে আর প্রাপ্তির সময় রিসিভার হিসেবে কাজ করে, তাই তথ্যপ্রবাহের দিক বদলে গেলে উভয়প্রান্তই নিজেদের ভূমিকা উল্টে নেয়—এটাই দ্বিমুখী (duplex) যোগাযোগের মৌলিক ধারণা।

=====

Question #43 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403482 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):
ক্লোচার্ট কী?

(খ) Comprehension-based (b):
C প্রোগ্রাম এর শেষ লাইনে 'return 0' লেখার যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ক্লোচার্ট হল একটি গ্রাফিকাল মাধ্যম যা নির্দিষ্ট প্রতীক ও তীর ব্যবহার করে কোনো অ্যালগরিদম বা প্রক্রিয়ার ধাপগুলো সরলভাবে দেখায়, ফলে লজিক বোঝা সহজ হয়।

Answer (খ):

C-প্রোগ্রামে শেষ লাইনে $\text{return } 0;$ লেখার মানে হলো প্রোগ্রামটি সফলভাবে শেষ হয়েছে এবং অপারেটিং সিস্টেমকে সফলতা (সক্রিয় স্ট্যাটাস 0) জানানো হয়েছে; এটি main ফাংশনটির ইন্টিজার রিটার্ন মান নির্ধারণ করে এবং ভাল অভ্যাস হিসেবে রাখা উচিত।

=====
=====
Question #44 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403480 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards:
| Tags: Jessore Board

(ক) Knowledge-based (a):

ফাংশন কী?

(খ) Comprehension-based (b):

লজিক্যাল অপারেটর বলতে কী বোঝ? ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ফাংশন হলো নামযুক্ত একটি কোড ব্লক যা নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করে; এটি ইনপুট প্যারামিটার নিতে পারে এবং কোনো মান (বা কোনো মান না) রিটার্ন করতে পারে।

Answer (খ):

লজিক্যাল অপারেটর হলো বুলিয়ান শর্তগুলো যুক্ত করার জন্য ব্যবহার করা চিহ্ন, যেমন AND, OR, NOT; উদাহরণ: $A \& B$ (উভয় শর্ত সত্য হলে), $A || B$ (কমপক্ষে একটি সত্য হলে), $!A$ (A নন)।

=====
=====
Question #45 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403481 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards:
| Tags: Jessore Board

(ক) Knowledge-based (a):

কি-ওয়ার্ড কী?

(খ) Comprehension-based (b):

scanf ("%d", &a); স্টেটমেন্ট ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

কোডে ব্যবহৃত কী-ওয়ার্ডগুলোর একটি হলো "continue" — এটি C-এর সংরক্ষিত শব্দ যা লুপের বর্তমান ইটারেশন থেকে অবিলম্বে পরবর্তী ইটারেশনে চলে যায়; পাশাপাশি "int", "for", "if", "return" ও "return" ইত্যাদি ও কী-ওয়ার্ড।

Answer (খ):

scanf("%d", &a); স্টেটমেন্টটি স্ট্যান্ডার্ড ইনপুট থেকে একটি পূর্ণসংখ্যা পড়ে এবং ভেরিয়েবল a-র ঠিকানায় সংরক্ষণ করে; "%d" ফরম্যাট স্পেসিফায়ার পূর্ণসংখ্যা নির্দেশ করে এবং &a পয়েন্টার হিসেবে ভেরিয়েবলের ঠিকানা প্রদান করে।

=====

Question #46 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403479 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট কী?

(খ) Comprehension-based (b):
i++ এবং ++i ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট কী? কন্ট্রোল স্টেটমেন্টগুলো প্রোগ্রামের স্বাভাবিক ক্রমানুক্রম বদলে দেয়—শাখা ও লুপ নিয়ন্ত্রণ করে, যেমন [math]if[/math], [math]for[/math], [math]while[/math], [math]do\dots while[/math], [math]switch[/math], এবং [math]break[/math]/[math]continue[/math]।

Answer (খ):

i++ এবং ++i ব্যাখ্যা করো। উভয়ই [math>i[/math]—কে এক বাড়ায়; কিন্তু পোস্টইনক্রিমেন্ট [math>i++[/math] বর্তমান মান ফেরত দেয় পরে বাড়ায়, এবং প্রিইনক্রিমেন্ট [math>++i[/math] প্রথমে বাড়িয়ে বাড়ানো মান ফেরত দেয় (উদাহরণ: [math>a = i++[/math] হলে [math>a[/math] পুরোনো [math>i[/math] পাবে কিন্তু [math>a = ++i[/math] হলে [math>a[/math] বাড়ানো মান পাবে)।

=====

Question #47 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403478 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
প্রোগ্রামের ভাষা কী?

(খ) Comprehension-based (b):
"C একটি মধ্যমস্তরের ভাষা"- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

বন্ধুর প্রোগ্রাম সম্ভবত অ্যাসেম্বলি (assembly) বা মেশিন-লেভেল ভাষায় লেখা ছিল, কারণ সেই ভাষাগুলো খুব দ্রুত চালায় এবং খুব কম মেমরি নেয় কিন্তু হার্ডওয়্যার-নির্ভর হওয়ায় অন্য কোন কম্পিউটারে সরাসরি চালাতে পারা যায় না।

Answer (খ):

"C একটি মধ্যমস্তরের ভাষা" বোঝায় C-তে উচ্চস্তরের ভাষার সুবিধা (স্ট্রাকচার, ফাংশন) এবং নিম্নস্তরের সুবিধা (pointer, সরাসরি মেমরি অ্যাক্সেস) দুটোই আছে, তাই এটি প্রদর্শনী ও হারের মধ্যে মাঝামাঝি অবস্থানে থাকে।

Question #48 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403476 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Chittagong Board | Tags: Chattogram Board

(ক) Knowledge-based (a):

ফাংশন কী?

(খ) Comprehension-based (b):

'সি' কে মধ্যম স্তরের ভাষা বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ফাংশন কী? ফাংশন হলো একটি নামকৃত কোড ব্লক যা নির্দিষ্ট কাজ করে, ইনপুট (প্যারামিটার) নিতে পারে এবং প্রয়োজন হলে একটি মান ফিরিয়ে দিতে পারে; এটি প্রোগ্রামকে ছোট, পুনঃব্যবহারযোগ্য অংশে ভাগ করে।

Answer (খ):

'সি' কে মধ্যম স্তরের ভাষা বলা হয় কেন? কারণ সি ভাষায় উচ্চ-স্তরের ভাষার মতো ফাংশন ও এন্ট্রিকশন সুবিধা আছে এবং নিম্ন-স্তরের ভাষার মতো পয়েন্টার ও মেমরি সরাসরি নিয়ন্ত্রণ করার ক্ষমতাও আছে—অর্থাৎ হার্ডওয়্যারের কাছাকাছি হলেও যুগোপযোগী স্থায়িত্ব ও পোর্টেবিলিটি রাখে।

Question #49 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403474 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: | Tags: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):

কীওয়ার্ড কী?

(খ) Comprehension-based (b):
"সি ভাষা কেস সেনসিটিভি"- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

কীওয়ার্ড হল "if" — কারণ অ্যালগরিদমে শর্তভিত্তিক সিদ্ধান্ত নেওয়া হচ্ছে (উৎস দিয়ে শর্ত যাচাই করে পরবর্তী ধাপ নির্ধারণ করা), যা প্রোগ্রামে if-statement দিয়ে করা হয়।

Answer (খ):

C ভাষা কেস-সেনসিটিভি: অর্থাৎ বড় হাতের এবং ছোট হাতের অক্ষর আলাদা শনাক্তকরণ করে — উদাহরণস্বরূপ "int" এবং "Int" ভিন্ন নাম; একইভাবে 변수 Y ও y আলাদা ভেরিয়েবল হবে।

Question #50 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403475 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards:
| Tags: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):
কম্পাইলার কী?

(খ) Comprehension-based (b):
সি প্রোগ্রামে কোন ফাংশন আবশ্যিক? ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

কম্পাইলার হলো এমন একটি প্রোগ্রাম যা লেখকৃত সোর্স কোডকে মেশিন-কোড বা ইন্টারমিডিয়েট ফরম্যাটে অনুবাদক করে, যাতে কম্পিউটার কোডটি চালাতে পারে।

Answer (খ):

সি প্রোগ্রামে আবশ্যিক ফাংশন হল main(), কারণ যেখান থেকেই প্রোগ্রামটির এক্সিকিউশন শুরু হয় (সঠিকভাবে ডিক্লেয়ার করে int main() ও প্রয়োজনমতো return 0; ব্যবহার করা হয়)।

Question #51 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403472 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards:
Dinajpur Board | Tags: Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):
প্রোগ্রাম কী?

(খ) Comprehension-based (b):

"সি একটি কেস সেনসেটিভ ভাষা"- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

প্রোগ্রাম কী? প্রোগ্রাম হলো একাধিক নির্দেশের ধারাবাহিক সেট যা কম্পিউটারকে নির্দিষ্ট কাজ সম্পন্ন করার নির্দেশ দেয়; এগুলো সোর্স কোড হিসেবে লেখা হয়ে কম্পাইল বা ইন্টারপ্রেট করে সম্পাদিত হয়।

Answer (খ):

"সি একটি কেস সেনসেটিভ ভাষা"- ব্যাখ্যা করো। সি-তে বড় অক্ষর ও ছোট অক্ষরকে আলাদা মনে করা হয়, তাই একই নামে কিন্তু ভিন্ন কেসের দুটি আইডেন্টিফায়ার আলাদা ভেরিয়েবল; উদাহরণ: count এবং Count ভিন্ন ভেরিয়েবল।

Question #52 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403471 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Rajshahi Board | Tags: Rajshahi Board

(ক) Knowledge-based (a):

কি-ওয়ার্ড কী?

(খ) Comprehension-based (b):

C ভাষা কেস সেনসেটিভ-ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

অ্যাসকে তা বোঝায় যে আপনাকে নির্দিষ্ট কী-ওয়ার্ড চিনতে হবে (reserved word শেখা গুরুত্বপূর্ণ),

Answer (খ):

C ভাষার কেস-সেনসেটিভ হওয়া ব্যাখ্যায় বলে যে বড় ও ছোট অক্ষর ভিন্ন সিম্বল হিসেবে গণ্য হয়,

Question #53 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403470 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Rajshahi Board | Tags: Rajshahi Board

(ক) Knowledge-based (a):

ডিবাগিং কী?

(খ) Comprehension-based (b):

ভোলাটাইল মেমোরি এবং নন-ভোলাটাইল মেমোরি এক নয়- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

ও

Answer (খ):

প্রশ্নের সঙ্গে সম্পর্কিত নয়।

Question #54 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403469 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Mymensingh Board | Tags: Mymensingh Board

(ক) Knowledge-based (a):

Keyword কী?

(খ) Comprehension-based (b):

int mark [3] [4] – ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

Keyword কী? — Keyword হলো প্রোগ্রামিং ভাষার সংরক্ষিত শব্দ যা ভ্যারিয়েবল নাম হিসেবে ব্যবহার করা যাবে না; উদাহরণস্বরূপ C-তে int একটি keyword।

Answer (খ):

int mark[3][4] – ব্যাখ্যা করো। — এটি একটি 2-ডি পূর্ণসংখ্যা অ্যারে যার মাত্রা 3×4 , মোট 12টি উপাদান; সূচকগুলো সাধারণত $0 \dots 2$ এবং $0 \dots 3$ রেঞ্জে থাকে।

Question #55 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403466 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Dhaka Board | Tags: Dhaka Board

(ক) Knowledge-based (a):

কি-ওয়ার্ড কী?

(খ) Comprehension-based (b):
অ্যারে ও চলক এক নয়- ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

কি-ওয়ার্ড হল প্রোগ্রামিং ভাষার `заранее` নির্ধারিত `_reserved` শব্দসমূহ যেগুলোর বিশেষ অর্থ থাকে (যেমন PHP-তে `[math]if, echo[/math]`) এবং এগুলো শনাক্তকারী নাম (identifier) হিসেবে ব্যবহার করা যায় না। এই কারণেই এগুলোকে "কি-ওয়ার্ড" বলা হয়।

Answer (খ):

একটি চলক (variable) সাধারণত একটি একক মান ধরে রাখে, যেখানে অ্যারে একটি নামের নিচে অনেক মানকে সূচক (index) দিয়ে ধারাবাহিকভাবে সংরক্ষণ করে। তাই অ্যারে ও চলক একই নয়—অ্যারে হলো বহু মানের সংগ্রহ, চলক হলো একক মানের ধারক।

=====
=====
Question #56 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 174)

Original ID: 403468 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2024 | Boards: Mymensingh Board | Tags: Mymensingh Board

(ক) Knowledge-based (a):
Syntax Error কী?

(খ) Comprehension-based (b):
`scanf ("%d %d", &a, &b);` ব্যাখ্যা করো।

Answer (ক):

প্রোগ্রামের প্রধান Syntax Error: - for লুপে শর্ত এবং ইনক্রিমেন্ট ভুল লেখা: সঠিক হবে `[math]for(a = 2; a`

Answer (খ):

`scanf ("%d %d", &a, &b);` ব্যাখ্যা: - এই কলটি ইনপুট থেকে দুইটি পূর্ণসংখ্যা পড়ে প্রথমটি ভ্যারিয়েবল `[math]a[/math]`-তে এবং দ্বিতীয়টি `[math]b[/math]`-এ সংরক্ষণ করে; ফরম্যাটে দেয়া স্পেস/নিউজলাইন যে কোন শূন্যস্থান গ্রহণ করে। - `scanf` ফাংশন সফলভাবে কতটি আইটেম পড়েছে তা একটি সংখ্যা হিসেবে রিটার্ন করে (সফল হলে 2 প্রত্যাশিত)।

=====
=====
Question #57 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 172)

Original ID: 399003 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2022 | Boards:

Rajshahi Board | Tags: Rajshahi Board

(ক) Knowledge-based (a):
পৃথিবীর সবচেয়ে বড় WAN-এর উদাহরণ কোনটি?

(খ) Comprehension-based (b):
IOT বলতে কী বোঝ?

Answer (ক):

পৃথিবীর সবচেয়ে বড় WAN-এর উদাহরণ হলো ইন্টারনেট, কারণ এটি লক্ষ লক্ষ লোকাল ও মেট্রো নেটওয়ার্ককে মিলিয়ে একটি বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক তৈরি করে।

Answer (খ):

IOT বলতে বোঝায় "Internet of Things" — সেন্সর ও একচেটিয়া ডিভাইসসমূহকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে সংযুক্ত করে ডাটা আদান-প্রদান ও স্বয়ংক্রিয় নিয়ন্ত্রণ করার পদ্ধতি।

Question #58 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 170)

Original ID: 449856 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
কাউন্টারের মডিউলাস কী?

(খ) Comprehension-based (b):
"এনকোডার এবং ডিকোডার কাজে ও বৈশিষ্ট্যে বিপরীত" – ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

কাউন্টারের মডিউলাস হলো সার্কিটে ক্লক পর্বক্রমে যতটি আলাদা আউটপুট-স্টেট উপস্থিত হয় এবং তারপর পুনরাবৃত্তি শুরু হয়; নির্ণয়ের জন্য ক্লক ধাপে-ধাপে আউটপুট ট্রেস করে ভিন্ন স্টেটগুলো গণনা লাগে।

Answer (খ):

এনকোডার বহু ইনপুট-কম্বিনেশনকে কম সংখ্যক বিটে সংকুচিত করে (many-to-n), আর ডিকোডার n-বিট কোডকে এক-হট বা বহু আউটপুটে প্রসারিত করে (n-to-many); কাজের দিক থেকে ইনপুট-আউটপুট সম্পর্ক উল্টো হওয়ায় তারা পরস্পরবিপরীত।

Question #59 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 170)

Original ID: 449855 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি কী?

(খ) Comprehension-based (b):
বিসিডি কোড চার বিটে লেখা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি হচ্ছে সেই সংখ্যাটি যা দিয়ে সিস্টেমে সম্ভব সংখ্যার অঙ্কগুলি গণনা করা হয়; যেমন দশমিকের ভিত্তি হলো 10, বাইনারির 2, হেক্সার-এর 16।

Answer (খ):

BCD-তে প্রতিটি দশমিক অঙ্কে আলাদা করে প্রতিনিধিত্ব করতে হয় এবং দশটি মান (0-9) ধরার জন্য সর্বনিম্ন প্রয়োজনীয় বিট হলো চারটি কারণ $2^3=8$ গ জর্জ বুলের জন্ম ও মৃত্যু বছর হলে বয়স পাওয়া যায় বছরগুলোর পার্থক্য; $1864-1815=49$, তাই তিনি প্রায় 49 বছর জীবিত ছিলেন।






Question #60 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 170)

Original ID: 449833 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):
Universal gate কী?

(খ) Comprehension-based (b):
কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষা বাইনারি ব্যাখ্যা কর। A

Answer (ক):

হলো NOR গেইট। লজিক ফাংশন-১ হলো,  নিচে NOR গেইট দ্বারা লজিক ফাংশন-১ এর লজিক বর্তনীর বাস্তবায়ন দেখানো হলো-   V_{m}^{th} ঘউদীপকে লজিক ফাংশন-২ এর লজিক বর্তনী বাস্তবায়নে NAND গেইট বেশি উপযোগী নিচে বর্তনী ঐকে ব্যাখ্যা করা হলো-  আবার,  এক্ষেত্রে, অধিক সংখ্যক গেইট প্রয়োজন হবে। তাই বলা যায়, লজিক ফাংশনটি NAND গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন বেশি উপযোগী।

Answer (খ):

বাইনারি হল কম্পিউটারের মূল ভাষা যেখানে তথ্য শুধু দুই মানে প্রকাশিত হয়: 0 (off) ও 1 (on); প্রতিটি বিটের স্থানে দ্বিগুণ ওজন থাকে (পজিশনাল সিস্টেম) তাই সংখ্যা ও নির্দেশনা সকলেই 0/1 ধারাবাহিকতায় এনকোড করা হয়।

=====
=====
Question #61 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 170)

Original ID: 449786 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):
বুলিয়ান পুরক কী?

(খ) Comprehension-based (b):
Nand gate, OR gate এর ন্যায় কাজ করে— ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

বুলিয়ান পুরক হল কোনো বুলিয়ান পরিবর্তনশীলের NOT অপারেশন, অর্থাৎ \overline{A} বা A' যেখানে $A=1$ হলে পুরক 0 এবং $A=0$ হলে পুরক 1 হয়।

Answer (খ):

De Morgan সূত্র অনুযায়ী $\overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$, তাই NAND (যা $\overline{A \cdot B}$) হল ইনভার্ট করা ইনপুটগুলোর OR; অর্থাৎ ইনপুটগুলোকে প্রথমে NOT দিলে, NAND একটি OR-এর সমতুল্য কাজ করে।

=====
=====
Question #62 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 170)

Original ID: 449785 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):
BCD কোড কী?

(খ) Comprehension-based (b):
৩-ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

BCD কোড হল Binary Coded Decimal যেখানে প্রতিটি দশমিক অঙ্কে 8-বিট বাইনারিতে প্রকাশ করা হয়; উদাহরণস্বরূপ $(860)_{10}$ -এর BCD হবে $8=1000, 6=0110, 0=0000 \rightarrow 1000;0110;0000$ ।

Answer (খ):

৩-ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতিতে কেবল সংখ্যা 0,1,2 ব্যবহৃত হয় এবং প্রতিটি স্থান থাকে 3-এর ঘাতের মান; উদাহরণ:
$$[math](210)_3=2\cdot 3^2+1\cdot 3^1+0\cdot 3^0[/math]$$

=====

Question #63 (Selected from Chapter: ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম | Score: 170)

Original ID: 450000 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
RDBMS কী?

(খ) Comprehension-based (b):
ফাংশন জটিল প্রোগ্রামকে সহজ করে ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

RDBMS কী? — একটি সফটওয়্যার সিস্টেম যা ডেটা টেবিলে সংরক্ষণ করে, টেবিলগুলোর মধ্যে সম্পর্ক (primary ও foreign key) ব্যবহার করে প্রশ্ন চালায় (SQL) এবং ডেটার কনসিস্টেন্সির জন্য ACID বৈশিষ্ট্য সাপোর্ট করে।

Answer (খ):

ফাংশন জটিল প্রোগ্রামকে সহজ করে ব্যাখ্যা কর। — ফাংশন কোডকে ছোট, পুনঃব্যবহারযোগ্য ব্লকে ভাগ করে জটিল লজিককে সরল করে, রিডেবিলিটি ও ডিবাগিং সহজ করে এবং কোডের redundancy কমায়।

=====

Question #64 (Selected from Chapter: ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম | Score: 170)

Original ID: 449997 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: | Tags: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):
SQL কী?

(খ) Comprehension-based (b):
ডেটা ইন্ডেক্সিং ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

SQL হল একটি ডেটাবেস ভাষা যার মাধ্যমে রিলেশনাল ডেটাবেসে ডেটা অনুসন্ধান (SELECT), প্রবেশ (INSERT), সংশোধন (UPDATE) ও স্ট্রাকচার নির্ধারণ (CREATE/ALTER) করা হয়; এটি DBMS-এর সাথে কথা বলার মানক

ভাষা হওয়ায় কার্যকরভাবে ডেটা নিয়ন্ত্রণ ও প্রশ্ন করতে ব্যবহৃত হয়।

Answer (খ):

সাধারণত ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (DBMS) ইনডেক্স ফাইলগুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট করে — যখন টেবিলে INSERT/UPDATE/DELETE হয়, তখন সংশ্লিষ্ট ইনডেক্স স্ট্রাকচার (যেমন B-tree) ট্রাজেকশনের অংশ হিসেবে সামঞ্জস্য করা হয় যাতে ইনডেক্স সবসময় মূল টেবিলের সাথে সঙ্গত থাকে; এতে কুয়েরি দ্রুত হয় কিন্তু লেখার সময়ে অল্প অতিরিক্ত ওভারহেড থাকে।

=====

Question #65 (Selected from Chapter: ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম | Score: 170)

Original ID: 449976 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):

সাইফার টেক্সট কী?

(খ) Comprehension-based (b):

SELECT* FROM Result WHERE gpa > 3.00 AND gpa<5.00 - ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

সাইফার টেক্সট কী? সাইফার টেক্সট হচ্ছে এনক্রিপশনের পরে প্রাপ্ত অপ্রচলিত বা অপঠনীয় ডেটা; এটি মূল পাঠ্য (plaintext) নয় এবং কেবল সারি কীগ্রহণ করে আবার পাঠযোগ্য করা যায়, তাই এটি নিরাপত্তার জন্য ব্যবহৃত হয়।

Answer (খ):

SELECT* FROM Result WHERE gpa > 3.00 AND gpa<5.00 - ব্যাখ্যা কর। সাধারণভাবে: উপযুক্ত টাইপ হবে — EmployeeID: [math]INT[/math] (প্রধান কী), Name: [math]VARCHAR(n)[/math] (টেক্সট), DOB/JoinDate: [math]DATE[/math], Salary: [math]DECIMAL(p,s)[/math] (দশমিক সংখ্যা), Phone/Email: [math]VARCHAR[/math], Address: [math]TEXT[/math], DepartmentID: [math]INT[/math] (ফরেন কী) — প্রতিটি ফিল্ডের প্রকৃত টাইপ তার ডেটার আকার ও প্রয়োজনীয়তা নির্ভর করে।

=====

Question #66 (Selected from Chapter: ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম | Score: 170)

Original ID: 449971 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):

অ্যাট্রিবিউট কী?

(খ) Comprehension-based (b):
SQL কতকগুলো স্টেটমেন্টের সমষ্টি-ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

অ্যাট্রিবিউট হলো কোনো টেবিলের একটি কলাম যা প্রতিটি রেকর্ডের জন্য একটি নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্যের মান রাখে —
উদাহরণস্বরূপ Name বা Salary একটি অ্যাট্রিবিউট।

Answer (খ):

SQL বিভিন্ন ধরনের স্টেটমেন্টের সমষ্টি; প্রধান শ্রেণি হলো DDL (টেবিল কাঠামো—CREATE, ALTER), DML (ডেটা পরিচালনা—SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE), DCL (অনুমতি—GRANT, REVOKE) এবং TCL (ট্রানজেকশন—COMMIT, ROLLBACK)।

=====
=====
Question #67 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 170)

Original ID: 396810 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards:
Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):
ওয়েব ডিজাইন কী ?

(খ) Comprehension-based (b):
HTML এ ট্যাগ গুরুত্বপূর্ণ- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

ওয়েব ডিজাইন বলতে বোঝায় একটি ওয়েবপেইজের বিন্যাস, রঙ, টাইপোগ্রাফি ও নেভিগেশনসহ ভিজ্যুয়াল ও ইউজার ইন্টারফেস পরিকল্পনা করা; এটি ইউজারের অভিজ্ঞতা (UX) এবং পেইজের দৃশ্যমান উপস্থাপন (UI) সংক্রান্ত করে। সঠিক উত্তরটি তাই ওয়েবসাইটের চেহারা ও ব্যবহারযোগ্যতা কেমন হবে তা পরিকল্পনা করা হওয়াটা ঠিক বোঝায়।

Answer (খ):

HTML-এ ট্যাগ গুরুত্বপূর্ণ কারণ ট্যাগগুলোই ব্রাউজারকে বিষয়বস্তু কী এবং কীভাবে প্রদর্শন করতে হবে তা বলে — যেমন শিরোনাম, প্যারাগ্রাফ, ছবি বা লিঙ্ক। সেগুলো ছাড়া কনটেন্ট স্ট্রাকচারড ও সেমানটিক্যালি সঠিকভাবে উপস্থাপিত হয় না এবং স্টাইল/স্ক্রিপ্ট প্রয়োগও সম্ভব হয় না।

=====
=====
Question #68 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 170)

Original ID: 396787 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards:
Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
IP অ্যাড্রেস কী?

(খ) Comprehension-based (b):
হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিকেশনের একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ? ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

IP অ্যাড্রেস হলো ইন্টারনেটে প্রত্যেক ডিভাইস বা সার্ভারের জন্য পৃথকভাবে বরাদ্দ করা একটি অনন্য নম্বর, যার মাধ্যমে ব্রাউজার কোন সার্ভারে অনুরোধ পাঠাবে তা সনাক্ত করে; তাই ওয়েবসাইট হোস্ট করা সার্ভারের লোকেশন জানতে IP লাগে।

Answer (খ):

হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিশ করার একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ কারণ হোস্টিং সার্ভারেই ওয়েবপেজের সব ফাইল স্থায়ীভাবে রাখা হয় এবং ইন্টারনেট থেকে অ্যাক্সেসযোগ্য করে—বিনা হোস্টিংয়ের সাইটা অনলাইন এ দেখা যাবে না; এছাড়া ডোমেইন-ম্যাপিং, ব্যাল্ডউইথ ও আপটাইম নিশ্চিত করাও হোস্টিংয়ের কাজ।

=====
=====
Question #69 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 170)

Original ID: 396784 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards:
| Tags: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):
HTML Syntax কী?

(খ) Comprehension-based (b):
সার্চ ইঞ্জিন ও ওয়েব ব্রাউজার এক নয়—ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

HTML সিনট্যাক্স হলো ট্যাগ-ভিত্তিক মার্কআপ ভাষার নিয়ম যেখানে প্রতিটি উপাদান সাধারণত একটি শুরু ট্যাগ ও একটি শেষ ট্যাগে থাকে (যেমন , ,), ডকুমেন্টে [doctype], head ও body অংশ থাকে এবং অ্যাট্রিবিউটগুলো ট্যাগকে অতিরিক্ত তথ্য দেয়।

Answer (খ):

ওয়েব ব্রাউজার ও সার্চ ইঞ্জিন আলাদা: ব্রাউজার (যেমন Chrome) HTML/CSS/JS রেন্ডার করে পেজ ব্যবহারকারীর কাছে দেখায়, আর সার্চ ইঞ্জিন (যেমন Google) ওয়েব পেজগুলো ক্রল ও ইনডেক্স করে সার্চ ফলাফল প্রদান করে; ব্রাউজার দেখায়, সার্চ ইঞ্জিন খুঁজে ও সূচীকরণ করে।

=====
=====
Question #70 (Selected from Chapter: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML | Score: 170)

Original ID: 396771 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
URL কী?

(খ) Comprehension-based (b):
স্ট্যাটিক অপেক্ষা ডায়নামিক ওয়েব সাইট সুবিধাজনক" ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

URL কী? URL হলো ইন্টারনেটে কোনো ফাইল বা পেইজের ঠিকানা—যেমন লোগো ফাইলের জন্য একটি পূর্ণ URL হতে পারে "https://www.college.edu/images/abc_logo.png" এবং লোকাল রিলেটিভ পাথে সেটা শুধু "images/abc_logo.png" বা "abc_logo.png" হবে। এটি ব্রাউজারকে কোন সার্ভার ও কোন ফাইল অনুরোধ করতে হবে তা বলে দেয়।

Answer (খ):

"স্ট্যাটিক অপেক্ষা ডায়নামিক ওয়েব সাইট সুবিধাজনক" ব্যাখ্যা কর। স্ট্যাটিক সাইট সহজ ও দ্রুত; কন্টেন্ট কম পরিবর্তন হলে উপযুক্ত। ডায়নামিক সাইট সার্ভার-সাইড লজিক ও ডাটাবেস ব্যবহার করে কন্টেন্ট স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট, ব্যবহারকারীভিত্তিক কন্টেন্ট বা ফর্ম/লগইন পরিচালনা করার জন্য সুবিধাজনক — কলেজের রেজিস্ট্রেশন, সংবাদ বা পরিবর্তনশীল তথ্যের জন্য ডায়নামিক ভালো।

Question #71 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 170)

Original ID: 399068 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):
কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কী?

(খ) Comprehension-based (b):
ওয়াকিটকিতে একই সাথে কথা বলা ও শোনা সম্ভব নয়—ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

কম্পিউটার নেটওয়ার্ক হল এমন একটি সংযুক্তি যেখানে দুটি বা ততোধিক কম্পিউটার/ডিভাইস একে অপরের সঙ্গে ডেটা ও রিসোর্স (যেমন ফাইল, প্রিন্টার, ইন্টারনেট) ভাগাভাগি করার জন্য যোগাযোগ চ্যানেল ও প্রোটোকল ব্যবহার করে; সংযোগ না থাকলে শেয়ারিং সম্ভব হতো না।

Answer (খ):

ওয়াকিটকিতে সাধারণত হারফুল-ডুপ্লেক্স নয় বরং হাফ-ডুপ্লেক্স ব্যবস্থা থাকে — একই ফ্রিকোয়েন্সি/চ্যানেল ব্যবহার করার

কারণে এক সময়ে শুধু একটি পক্ষই পাঠাতে পারে (push-to-talk), একসাথে কথা বললে সিগন্যাল গোলমালে হয়ে শুনতে/বলে ঠিক মত কাজ করে না।

=====

Question #72 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 170)

Original ID: 399039 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
ক্রমোসার্জারি কী?

(খ) Comprehension-based (b):
হাবের পরিবর্তে সুইচ ব্যবহার করলে কি সুবিধা পাওয়া যাবে - ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

ক্রমোসার্জারি হচ্ছে তীর ঠান্ডা (যেমন লিকুইফায়েড নাইট্রোজেন) ব্যবহার করে অনাকাঙ্ক্ষিত বা ক্ষতিকর টিস্যু ধ্বংস করার একটি চিকিৎসা পদ্ধতি। এটি কাটা ছেঁড়া ছাড়াই স্বক বা অভ্যন্তরীণ টিস্যুতে প্রয়োগ করা হয়।

Answer (খ):

সুইচ ব্যবহার করলে প্রতিটি পোর্টে আলাদা ডেটা পথ তৈরি হয়, ফলে কলিশন কমে এবং প্রতিটি কম্পিউটারের জন্য পূর্ণ-ডুপ্লেক্স গতিবেগ পাওয়া যায়; এছাড়া MAC ঠিকানার ভিত্তিতে ক্রেম ফরওয়ার্ড হওয়ায় নিরাপত্তা ও কার্যকারিতা বাড়ে।

=====

Question #73 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 170)

Original ID: 399040 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
টুইটার কী?

(খ) Comprehension-based (b):
শ্রেণিকক্ষে পাঠদান-এটি কোন ট্রান্সমিশন মোডের সাথে তুলনা করা যায়?

Answer (ক):

টুইটার হলো একটি মাইক্রোলগিং সামাজিক মাধ্যম যেখানে ব্যবহারকারীরা সংক্ষিপ্ত বার্তা (টুইট) ও সংবাদ শেয়ার করে এবং অন্যদের ফলো করে ভাবনা জানায়।

Answer (খ):

শ্রেণিকক্ষে পাঠদান হল এক থেকে বহু (one-to-many) ট্রান্সমিশন বা ব্রডকাস্ট ধাঁচের, কারণ শিক্ষক থেকে একই সময় একাধিক শিক্ষার্থীর কাছে তথ্য পৌঁছে যায়।

=====

Question #74 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 170)

Original ID: 399036 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards:
| Tags: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):

পিকোনেট কী?

(খ) Comprehension-based (b):

ক্লাউড কম্পিউটিং রিসোর্স শেয়ারিংয়ে সুবিধাজনক কেন?

Answer (ক):

পিকোনেট হলো এক ধরনের ছোট পার্সোনাল এল area নেটওয়ার্ক (প্রধানত ক্লটুথে) যেখানে একটি ডিভাইস মাস্টার হিসেবে কাজ করে এবং কয়েকটি স্লেভ ডিভাইস তার সঙ্গে সংযুক্ত থাকে; এটি ঘরের ভেতর ছোট দূরত্বে ডিভাইসগুলোর মধ্যে সহজ ও স্বরিত যোগাযোগ নিশ্চিত করে, তাই এই সংজ্ঞা সঠিক।

Answer (খ):

ক্লাউড কম্পিউটিং-এ রিসোর্স শেয়ারের সুবিধা হলো রিসোর্সগুলো কেন্দ্রীয়ভাবে পুল করা থাকে, প্রয়োজন অনুযায়ী ডাইনামিক স্কেলিং করা যায় এবং অন-ডিমান্ড পরিষেবা ও পে-অ্যাস-ইউ-গো মডেলের মাধ্যমে খরচ কমে; তাই শেয়ারিং সুবিধাজনক।

=====

Question #75 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 170)

Original ID: 399019 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards:
Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):

ক্লাউড কম্পিউটিং কী?

(খ) Comprehension-based (b):

“ডেটা আদান-প্রদানে মডুলেশন-ডিমডুলেশন গুরুত্বপূর্ণ”- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

ক্লাউড কম্পিউটিং হলো ইন্টারনেটের মাধ্যমে অন-ডিমান্ডভাবে রিমোট সার্ভার, স্টোরেজ, অ্যাপ্লিকেশন এবং সেবা ব্যবহার করার পদ্ধতি; ব্যবহারকারী প্রয়োজন অনুযায়ী স্কেল করবেন এবং সাধারণত পে-অ্যাস-ইউ-গো মডেলে খরচ হয়।

Answer (খ):

ডেটা আদান-প্রদানে মডুলেশন-ডিমডুলেশন গুরুত্বপূর্ণ কারণ মডেম বা মডুলেটর ডিজিটাল সিগন্যালকে ট্রান্সমিশনের উপযোগী এনালগ (বা বিভিন্ন ফ্রিকোয়েন্সি/ক্যারিয়ার) সিগনালে রূপান্তর করে এবং রিসিভারে ডিমডুলেটর তা আবার ডিজিটালে ফিরিয়ে নিয়ে আসে, ফলে দূরত্বে সংকেত পাঠানো, মাল্টিপ্লেক্সিং ও শব্দ প্রতিরোধ সহজ হয়।

=====
=====
Question #76 (Selected from Chapter: কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং | Score: 170)

Original ID: 399018 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):

ব্যান্ডউইডথ কী?

(খ) Comprehension-based (b):

Wifi ও WiMax এর মধ্যে পার্থক্য লিখ।

Answer (ক):

ব্যান্ডউইডথ হলো কোনো চ্যানেল বা সংযোগ কত দ্রুত ডেটা স্থানান্তর করতে পারে তার পরিমাণ, সাধারণত বিট/সেকেন্ডে মাপা হয়; মিরার এমনি ভিডিও ডাউনলোড করার ক্ষেত্রে বেশি ব্যান্ডউইডথ দ্রুত ডাউনলোড নিশ্চিত করে — তাই এটি সঠিক সংজ্ঞা।

Answer (খ):

Wifi (বেসিকভাবে IEEE 802.11) হচ্ছে ছোট ঢাকার ও স্থানীয় নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত ওয়্যারলেস প্রযুক্তি (ঘর/অফিসে কয়েক দশ মিটার), আর WiMax (IEEE 802.16) ডিজাইন করা হয়েছে বৃহৎ পরিসরে মেট্রোপলিটন বা গ্রামীণ ব্রডব্যান্ড দেয়ার জন্য (কিলোমিটারের পরিসর); এই পার্থক্য কভারেজ রেঞ্জ, স্ট্যান্ডার্ড ও ব্যবহারের উদ্দেশ্য স্পষ্ট করে।

=====
=====
Question #77 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 170)

Original ID: 403634 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: | Tags: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):

Syntax error কী?

(খ) Comprehension-based (b):

নির্দিষ্ট প্রোগ্রামিং ভাষায় কোডকরণ এবং প্রোগ্রামিং সমার্থক - ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

Syntax error কী? Syntax error হলো সেই ভুল যা প্রোগ্রামিং ভাষার ব্যাকরণ বা নির্দিষ্ট লেখা বিধি ভাঙে; কম্পাইলার/ইন্টারপ্রেটর এটি ধরে পড়ে এবং প্রোগ্রাম কম্পাইল/চালু হয় না। এটি কোথায় ভুল হয়েছে তা জানায় তাই ঠিক করা সহজ।

Answer (খ):

নির্দিষ্ট প্রোগ্রামিং ভাষায় কোডকরণ এবং প্রোগ্রামিং সমার্থক - ব্যাখ্যা কর। কোডকরণ হলো ভাষার সিনট্যাক্সে কেবল কোড লেখা, আর প্রোগ্রামিং বড় ধারণা — সমস্যা বিশ্লেষণ, অ্যালগরিদম ডিজাইন, কোড লেখা, পরীক্ষা ও ডিবাগিং সবকিছু মিলিয়ে প্রোগ্রামিং বলে; তাই তারা একই নয় কিন্তু সম্পর্কিত।

=====
=====
Question #78 (Selected from Chapter: প্রোগ্রামিং ভাষা | Score: 170)

Original ID: 403609 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2020 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):
প্রোগ্রামিং ভাষা কী?

(খ) Comprehension-based (b):
j++ এবং ++j এক নয়- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

প্রোগ্রামিং ভাষা: এটি C ভাষা— include include ও সিনট্যাক্স দেখে পরিষ্কার।

Answer (খ):

j++ ও ++j একই নয়: j++ (post-increment) প্রথমে বর্তমান মান রিটার্ন করে, তারপর বাড়ায়; ++j (pre-increment) প্রথমে বাড়ায় পরে নতুন মান রিটার্ন করে, তাই অভিব্যক্তিতে ভিন্ন ফল পাওয়া যেতে পারে।

=====
=====
Question #79 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 449926 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: | Tags: Jessore Board

(ক) Knowledge-based (a):

সার্বজনীন গেইট কী?

(খ) Comprehension-based (b):

কোডেড ডেটাকে আনকোডেড ডেটায় রূপান্তরের ডিভাইসটি ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

যে সকল গেইট দিয়ে মৌলিক গেইটসহ অন্যান্য সকল প্রকার গেইট তৈরি বা বাস্তবায়ন করা যায় তাদের সার্বজনীন গেইট বলে।

Answer (খ):

কোডেড ডেটাকে আনকোডেড ডেটায় রূপান্তরের ডিভাইস হলো ডিকোডার। ডিজিটাল বর্তনীর সাহায্যে কম্পিউটারে ব্যবহৃত ভাষাকে মানুষের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করার পদ্ধতিকে ডিকোডার বলে। কম্পিউটারের আউটপুট ইউনিটে কোড ভাষায় লেখা তথ্যকে সাধারণ আকারে প্রকাশ করতে ডিকোডারের প্রয়োজন হয়। কন্ট্রোল ইউনিটে বিভিন্ন নির্দেশ, মেমোরি অ্যাড্রেস, কাউন্টারের বাইনারি সংখ্যা ইত্যাদি ডিকোড করতে ডিকোডারের সাহায্য লাগে। ডিকোডার মেমোরি নয় কিন্তু মেমোরির মতো কাজ করে।

Question #80 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 449924 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Rajshahi Board | Tags: Rajshahi Board

(ক) Knowledge-based (a):

রেজিস্টার কী?

(খ) Comprehension-based (b):

$$\mathrm{F} = \overline{\mathrm{A}} \mathrm{B} + \mathrm{A} \mathrm{C} + \mathrm{B} \mathrm{C}$$
 সরল কর।

Answer (ক):

রেজিস্টার হলো মাইক্রোপ্রসেসরের অভ্যন্তরে অবস্থিত উচ্চ গতি সম্পন্ন মেমোরি।

Answer (খ):

$$\begin{aligned} \mathrm{F} &= \overline{\mathrm{A}} \mathrm{B} + \mathrm{A} \mathrm{C} + \mathrm{B} \mathrm{C} \\ &= \overline{\mathrm{A}} \mathrm{B} + \mathrm{A} \mathrm{C} + \mathrm{B} \mathrm{C} (\overline{\mathrm{A}} + \overline{\mathrm{A}}) \\ &= \overline{\mathrm{A}} \mathrm{B} + \mathrm{A} \mathrm{C} + \mathrm{B} \mathrm{C} (\overline{\mathrm{A}} + \overline{\mathrm{A}}) \\ &= \overline{\mathrm{A}} \mathrm{B} + \mathrm{A} \mathrm{C} + \mathrm{B} \mathrm{C} \overline{\mathrm{A}} + \overline{\mathrm{A}} \mathrm{B} \mathrm{C} \\ &= \overline{\mathrm{A}} \mathrm{B} (1 + \mathrm{C}) + \mathrm{A} \mathrm{C} (1 + \mathrm{B}) \\ &= \overline{\mathrm{A}} \mathrm{B} + \mathrm{A} \mathrm{C} \end{aligned}$$

=====
=====
Question #81 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 449923 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Rajshahi Board | Tags: Rajshahi Board

(ক) Knowledge-based (a):
ASCII কী?

(খ) Comprehension-based (b):
২-এর পরিপূরক ডিজিটাল বর্তনীকে সরল করে— ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

ASCII হচ্ছে একটি আলাফানিউমেরিক কোড যার পূর্ণরূপ— American Standard Code for Information Interchange । (

Answer (খ):

সাধারণভাবে কম্পিউটারের মাধ্যমে যোগ ও বিয়োগের কাজ করতে হলে যোগের জন্য Adder Circuit এবং বিয়োগের জন্য Subtractor Circuit পৃথক পৃথক ভাবে ব্যবহার করতে হয়। এতে করে ডিজিটাল বর্তনীর জটিলতা বাড়ে এবং সর্বোপরি মূল্যও বৃদ্ধি পায়। এ সকল অসুবিধাসমূহ দূর করার জন্য ২'এর পরিপূরক ব্যবহার করা হয়। ফলে ডিজিটাল বর্তনীটি সরল হয়। (

=====
=====
Question #82 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 449922 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Dhaka Board | Tags: Dhaka Board

(ক) Knowledge-based (a):
এনকোডার কী?

(খ) Comprehension-based (b):
ইউনিকোড "বাংলা" ভাষা বুঝতে পারে— ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

যে সমবায় বর্তনী মানুষের বোধগম্য ভাষাকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করে তাকে এনকোডার বলে। (

Answer (খ):

ইউনিকোড বাংলা ভাষা বুঝতে পারে। বিশ্বের সকল ভাষাকে কম্পিউটারে কোডভুক্ত করার জন্য বড় বড় কোম্পানিগুলো

একটি মান তৈরি করেছেন যাকে ইউনিকোড বলা হয়। কম্পিউটারের সাহায্যে কোন তথ্যকে লিখিত আকারে প্রকাশের জন্য ব্যবহৃত বিভিন্ন এনকোডিং পদ্ধতির মধ্যে ইউনিকোডকে আদর্শ হিসেবে বিবেচনা করা হয়। ইউনিকোড বিশ্বের সকল ভাষাভাষী মানুষের জন্য আশীর্বাদ। ইউনিকোড হচ্ছে ১৬ বিট কোড। বিভিন্ন ধরনের ক্যারেক্টার ইউনিকোডের প্রথম ২৫৬টি কোড হলো ও টেক্সটকে প্রকাশ করার জন্য ইউনিকোড ব্যবহৃত হয়। এ কোডের মাধ্যমে ২১৬ বা ৬৫৫৩৬টি অদ্বিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়। ইউনিকোডের প্রথম ২৫৬ টি কোড হলো অ্যাসকি ২৫৬টি কোডের অনুরূপ।(

=====

Question #83 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 449921 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Dhaka Board | Tags: Dhaka Board

(ক) Knowledge-based (a):
বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি কী?

(খ) Comprehension-based (b):
6 + 5 + 3 = 1110 হতে পারে- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

০ এবং ১ এ দুই অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা পদ্ধতিকে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি বলে।(

Answer (খ):

6+5+3 = 1110, এখানে 6+5+3 = 14 যা একটি দশমিক সংখ্যার যোগ। দশমিক সংখ্যা 14 এর বাইনারি 1110 হতে পারে। নিচে তা দেখানো হলো- [Image] [math]therefore[/math] 6+5+3 = [math](14)_{10} = [math](1110)_2[/math] হতে পারে।(

=====

Question #84 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 404746 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Chittagong Board | Tags: Chattogram Board

(ক) Knowledge-based (a):
Unicode কী?

(খ) Comprehension-based (b):
"1+1+1=1" ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

বিশ্বের সকল ভাষাকে কম্পিউটারের কোডভুক্ত করার জন্য বড় বড় কোম্পানিগুলো একটি মান তৈরি করেছে যাকে বলা

হয় ইউনিকোড।(

Answer (খ):

$1 + 1 + 1 = 1$ এটি একটি লজিক্যাল বা যৌক্তিক যোগ যা OR(+) গেইট দ্বারা ব্যস্তবায়ন করা যায়। OR (+) গেইট ইনপুটগুলোর মধ্যে যে কোনো একটি ইনপুটের মান 1 হলেই আউটপুট 1 হয়। | রনির(

=====

=====

Question #85 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 404744 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards:
| Tags: Mymensingh Board

(ক) Knowledge-based (a):

ক্যারি বিট কী?

(খ) Comprehension-based (b):

বুলিয়ান ধ্রুবক বলতে কী বুঝায়?

Answer (ক):

ক্যারি বিট হলো যোগের সময় সেই বিট যা নিম্ন-স্তরের যোগফল থেকে উচ্চ-স্তরে বহন হয়; দুই বাইট/বিট যোগে এটি তখনই 1 হয় যখন ইনপুটগুলোর যোগ পরিবর্তে পরবর্তী স্থানে একটিএর বেশি মান প্রদান করে (উদাহরণস্বরূপ দুই বিটের ক্ষেত্রে) $C = A \wedge B$ ।

Answer (খ):

বুলিয়ান ধ্রুবক বলতে বোঝায় এমন একটি লজিক মান যা সব ইনপুট কনফিগারেশনে অপরিবর্তিত থাকে — অর্থাৎ অথবা সবসময় 0 (0) অথবা সবসময় 1 (1)।

=====

=====

Question #86 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 404741 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards:
Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):

কোড কী?

(খ) Comprehension-based (b):

FF-এর পরের সংখ্যাটি 100- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

এই কোডটি হেক্সাডেসিমাল (ষোলভিত্তিক) সংখ্যা পদ্ধতি। F এখানে ডিজিট মানে 15 হিসেবে ব্যবহৃত হয়, যা হেক্সাতে সর্বোচ্চ এক-অঙ্কের মান।

Answer (খ):

কারণ $FF_{16}+1_{16}=100_{16}$; যেটি শব্দে: $FF_{16}=15\times 16+15=255$, এবং $255+1=256=1\times 16^2=100_{16}$ — দুইটি F-এ +1 করলে সব অঙ্কে ক্যারি এসে পরের অঙ্কে 1 করে দেয়।

=====
=====
Question #87 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 404739 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):

অ্যাডার কী?

(খ) Comprehension-based (b):

একটি 4-বিট বাইনারি কাউন্টার কতটি সংখ্যা গুণতে পারে- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

অ্যাডার হলো একটি ডিজিটাল সার্কিট যা দুইটি বা ততোধিক বাইনারি সংখ্যা যোগ করে; সাধারণভাবে হাফ-অ্যাডার এবং ফুল-অ্যাডার নামে দুইটি ধরন থাকে, যেখানে ফুল-অ্যাডার ক্যারি সহ যোগ করতে পারে।

Answer (খ):

একটি 4-বিট বাইনারি কাউন্টার মোট $2^4=16$ টি আলাদা মান গুণতে পারে — সাধারণত 0 থেকে 15 পর্যন্ত। এটাই কারণ যে প্রতিটি বিটের জন্য দুইটি সম্ভাবনা থাকায় মোট বিকল্পগুলির সংখ্যা ষাটফল।

=====
=====
Question #88 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 404738 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):

কাউন্টারের মোড কী?

(খ) Comprehension-based (b):

পাঁচ ইনপুটের অ্যান্ড গেইট বাস্তবায়নে কয়টি ন্যান্ড গেইট প্রয়োজন? বুঝিয়ে লেখ।

Answer (ক):

কাউন্টারটির মোড নির্ণয়ের নিয়ম: চিত্র থেকে প্রতিটি ক্লিপ-ফ্লপের স্টেট ট্রানজিশন অনুযায়ী শুরু স্টেট থেকে পুনরাবৃত্তি পর্যন্ত যতটি ইউনিক স্টেট আসে সেটাই মড বা মডিউলাস; অর্থাৎ সাইকেলের দৈর্ঘ্যই কাউন্টার-মোড।

Answer (খ):

পাঁচ ইনপুটের অ্যান্ড গেইটকে কেবল 2-ইনপুট NAND দিয়ে নির্মাণ করলে মোট 5 টি NAND লাগে — প্রথমে ইনপুটগুলোকে 2-ইনপুট NAND ত্রীতে সংযুক্ত করে $n-1$ টি (এখানে 4) NAND পাওয়া যায় এবং শেষে ঐ ফলের রিভার্সাল করার জন্য একটি NAND (ইনভার্টারের মতো) প্রয়োজন, মোট $4+1=5$ ।

Question #89 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 404737 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
বিসিডি কোড কী?

(খ) Comprehension-based (b):
“2'র পরিপূরক করলে সংখ্যার শুধুমাত্র চিহ্নের পরিবর্তন হয়”- বুঝিয়ে লেখ।

Answer (ক):

বিসিডি (BCD) হলো Binary Coded Decimal — প্রতিটি দশমিক অঙ্কে চার-বিট বাইনারি দ্বারা উপস্থাপন করা হয়, যেমন দশমিক 5 = 0101 (8-বিট BCD)।

Answer (খ):

“২-এর পরিপূরক” মানে বাইনারি সংখ্যার বিটগুলো উল্টে ১ যোগ করা (invert then add 1), ফলে যে বিন্যাস পাওয়া যায় তা মূল সংখ্যার নেতিবাচক মানকে উপস্থাপন করে; উদাহরণ: $0101 \xrightarrow{\text{invert}} 1010 \xrightarrow{+1} 1011$, যেখানে 1011 হলো -5 (two's complement) — তাই কেবল চিহ্নের পরিবর্তন ঘটে।

Question #90 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 404736 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Chittagong Board | Tags: Chattogram Board

(ক) Knowledge-based (a):

Universal গেট কী?

(খ) Comprehension-based (b):

কম্পিউটারের ভাষাকে মানুষের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তরের সার্কিটটি ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

যে সকল গেট দিয়ে মৌলিক গেটসহ অন্যান্য সকল প্রকার গেট তৈরি বা বাস্তবায়ন করা যায় তাকে Universal গেট বা সার্বজনীন গেট বলে। (

Answer (খ):

কম্পিউটারে ভাষাকে মানুষের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তরের সার্কিটটি ডিকোডার। ডিজিটাল বর্তনীর সাহায্যে কম্পিউটারে ব্যবহৃত ভাষাকে মানুষের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করার পদ্ধতিকে ডিকোডার বলে। কম্পিউটারের আউটপুট ইউনিটে কোড ভাষায় লেখা তথ্যকে সাধারণ আকারে প্রকাশ করতে ডিকোডারের প্রয়োজন হয়। কন্ট্রোল ইউনিটে বিভিন্ন নির্দেশ, মেমোরি অ্যাড্রেস, কাউন্টারের বাইনারি সংখ্যা ইত্যাদি ডিকোড করতে ডিকোডারের সাহায্য লাগে। ডিকোডার মেমোরি নয় কিন্তু মেমোরির মতো কাজ করে। কম্পিউটারে ব্যবহৃত ভাষাকে মানুষের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করে। (

Question #91 (Selected from Chapter: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস | Score: 169)

Original ID: 404734 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards:
| Tags: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):

অ্যাডার কী?

(খ) Comprehension-based (b):

$M(M + N) = M$ ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

যে সমবায় বর্তনীর সাহায্যে যোগের কাজ করা হয় তাকে অ্যাডার বলে। (

Answer (খ):

$M(M + N) = MM + MN = M + MN = M(1+N)$ [[math]because[/math] $N + 1 = 1$] = M(

Question #92 (Selected from Chapter: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাং | Score: 169)

Original ID: 402059 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards:
Rajshahi Board | Tags: Rajshahi Board

(ক) Knowledge-based (a):
হ্যাকিং কী?

(খ) Comprehension-based (b):
তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর বিশ্বই বিশ্বগ্রাম— ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

সাধারণত অনুমতি ব্যতীত কোনো কম্পিউটার নেটওয়ার্কে প্রবেশ করে কম্পিউটার ব্যবহার করা অথবা কোনো কম্পিউটারকে তার নিয়ন্ত্রণে নিয়ে নেওয়াই হ্যাকিং। (

Answer (খ):

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নির্ভর বিশ্ব আজ হাতের মুঠোয়। তাই বর্তমান সময়ে বলা হয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির যুগ বা বিশ্বায়নের যুগ। এ যুগের প্রধান চালিকাশক্তি তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সমন্বয়। আর এ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কল্যাণে সারা বিশ্ব আজ পরিণত হয়েছে বিশ্বগ্রামে। তাই তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কল্যাণে সারা বিশ্ব যেন একটি গ্রাম যেখানে সবাই একসাথে নিবিড় সম্পর্কের বন্ধনে বসবাস করছে। (

Question #93 (Selected from Chapter: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাং | Score: 169)

Original ID: 402060 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards:
| Tags: Jessore Board

(ক) Knowledge-based (a):
প্লেজিয়ারিজম কী?

(খ) Comprehension-based (b):
বায়োইনফরম্যাটিক্স-এ ব্যবহৃত ডেটা কী? ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

কোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের সাহিত্য, গবেষণা বা সম্পাদনা কর্ম ছবছ নকল বা আংশিক পরিবর্তন করে নিজের নামে প্রকাশ করাই হলো প্লেজিয়ারিজম। (

Answer (খ):

বায়োইনফরম্যাটিক্সে ব্যবহৃত ডেটাসমূহ হলো ডিএনএ, জিন, অ্যামিনো এসিড এবং নিউক্লিক এসিড। এসব ডেটাকে ব্যবহার করে জৈব ও জেনেটিক তথ্য সংরক্ষণ, বিশ্লেষণ এবং একত্রীকরণের কাজ কম্পিউটারের মাধ্যমে করা হয়, যা জিনভিত্তিক নতুন ঔষধ আবিষ্কার এবং উন্নয়নের কাজে লাগে। (

Question #94 (Selected from Chapter: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাং | Score: 169)

Original ID: 402061 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards:
| Tags: Cumilla Board

(ক) Knowledge-based (a):
রোবটিক্স কী?

(খ) Comprehension-based (b):
প্রযুক্তি ব্যবহার করে মটর ড্রাইভিং শিখা সম্ভব- কথাটি ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

রোবটিক্স হলো প্রযুক্তির এমন একটি শাখা যেখানে রোবটের নকশা বা ডিজাইন, গঠন, পরিচালন প্রক্রিয়া, কাজ ও প্রয়োগক্ষেত্র সম্পর্কে আলোচনা করা হয়। (

Answer (খ):

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ব্যবহার করে আজকাল মটর ড্রাইভিং শেখানো হচ্ছে। স্বল্প মূল্যের মাইক্রো কম্পিউটার প্রযুক্তি সহজলভ্য হওয়ায় বিভিন্ন ধরনের ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ড্রাইভিং সিমুলেটর উন্নয়ন করা হয়েছে। কম্পিউটার সিমুলেশনের মাধ্যমে ড্রাইভিং প্রশিক্ষণের জন্য চালককে একটি নির্দিষ্ট আসনে বসতে হয়। চালকের মাথায় পরিহিত হেড মাউন্টেড ডিসপ্লেস সাহায্যে কম্পিউটার দ্বারা সৃষ্ট যানবাহনের অভ্যন্তরীণ অংশ এবং আশপাশের রাস্তায় পরিবেশের একটি মডেল দেখানো হয়। (

Question #95 (Selected from Chapter: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাং | Score: 169)

Original ID: 402062 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards:
Chittagong Board | Tags: Chattogram Board

(ক) Knowledge-based (a):
স্মার্ট হোম কী?

(খ) Comprehension-based (b):
"নূনতম ধকল সহিষ্ণু শল্যচিকিৎসা পদ্ধতিটি" ব্যাখ্যা করা

Answer (ক):

স্মার্ট হোম এমন একটি বাসস্থান যেখানে রিমোট কন্ট্রোলিং বা প্রোগ্রামিং ডিভাইসের সাহায্যে যেকোনো স্থান থেকে কোনো বাড়ির সিকিউরিটি কন্ট্রোল সিস্টেম, হিটিং সিস্টেম, কুলিং সিস্টেম, লাইটিং সিস্টেম, বিনোদন সিস্টেমসহ বিভিন্ন প্রয়োজনীয় সিস্টেমকে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। (

Answer (খ):

নূনতম ধকল সহিষ্ণু শল্যচিকিৎসা পদ্ধতি হলো ক্রায়োসার্জারি। খুব শীতলীকরণ তরল পদার্থ প্রয়োগের মাধ্যমে শরীরের অসুস্থ বা অস্বাভাবিক টিস্যুকে ধ্বংস করার চিকিৎসা পদ্ধতিকে ক্রায়োসার্জারি বলে। অত্যন্ত কার্যকর হওয়ায় বর্তমানে

হকের বিভিন্ন অসুস্থতা যেমন তিল, আঁচিল, মেছতা, বিভিন্ন ধরনের টিউমার ও ক্যান্সার চিকিৎসায় এ পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। এ ছাড়া পাইলস, মুখের ক্যান্সার, প্রোস্টেট, যকৃৎ এবং কোনো কোনো হাড়ের ক্যান্সার, রেটিনোব্লাস্টোমা, জরায়ুর মুখের ক্যান্সারসহ বিভিন্ন অঙ্গের চিকিৎসায়ও এ পদ্ধতি ব্যবহার করা হচ্ছে। ক্রায়োপ্রোব পৌঁছাতে পারে শরীরের এমন সব অঙ্গের চিকিৎসা এ পদ্ধতিতে করা সম্ভব। (

=====
=====

Question #96 (Selected from Chapter: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাং | Score: 169)

Original ID: 402063 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Sylhet Board | Tags: Sylhet Board

(ক) Knowledge-based (a):
কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী?

(খ) Comprehension-based (b):
আচরণের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্তকরণের পদ্ধতি বুঝিয়ে লেখ।

Answer (ক):

মানুষের বুদ্ধিমত্তা ও চিন্তা শক্তিকে কৃত্রিম উপায়ে প্রযুক্তি নির্ভর করে যন্ত্রের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করাই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। (

Answer (খ):

আচরণের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্তকরণের পদ্ধতি হলো বায়োমেট্রিক্স। বায়োমেট্রিক্স হলো বায়োলজিক্যাল ডেটা মাপা এবং বিশ্লেষণ করার বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি। বায়োমেট্রিক্স এমন একটি প্রযুক্তি যেখানে কোনো ব্যক্তির দেহের গঠন ও আচরণগত বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে তাকে অদ্বিতীয়ভাবে চিহ্নিত করা যায়। এর সাহায্যে মানবদেহের অদ্বিতীয় বৈশিষ্ট্য শনাক্ত ও বিশ্লেষণ করা যায়। সুতরাং বলা যায় যে, মানুষের শরীরের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের গঠন বা আচরণগত বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে কোনো নির্দিষ্ট ব্যক্তিকে শনাক্ত করার পদ্ধতিই বায়োমেট্রিক্স। (

=====
=====

Question #97 (Selected from Chapter: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাং | Score: 169)

Original ID: 402064 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Barisal Board | Tags: Barisal Board

(ক) Knowledge-based (a):
বায়োমেট্রিক্স কী?

(খ) Comprehension-based (b):
ঘরের মধ্যেই ড্রাইভিং শেখা সম্ভব- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

মানুষের শরীরের বিভিন্ন অঙ্গ প্রত্যঙ্গের গঠন বা আচরণগত বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে কোনো নির্দিষ্ট ব্যক্তিকে শনাক্ত করার কৌশল বা প্রযুক্তি হলো বায়োমেট্রিক্স। (

Answer (খ):

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ব্যবহার করে ঘরে বসে ড্রাইভিং শেখা সম্ভব। কম্পিউটার সিমুলেশনের মাধ্যমে ড্রাইভিং প্রশিক্ষণের জন্য চালককে একটি নির্দিষ্ট আসনে বসতে হয়। চালকের মাথায় পরিহিত হেড মাউন্টেড ডিসপ্লেস সাহায্যে কম্পিউটার দ্বারা সৃষ্ট যানবাহনের অভ্যন্তরীণ অংশ এবং আশপাশের রাস্তায় পরিবেশের একটি মডেল দেখানো হয়। এর সাথে যুক্ত থাকে একটি হেড ট্র্যাকিং সিস্টেম। ফলে ব্যবহারকারী যানবাহনের অভ্যন্তরীণ ও বাহ্যিক অংশের ৩৬০ ডিগ্রি দর্শন লাভ করেন এবং কম্পিউটার সৃষ্ট পরিবেশে মগ্ন থাকেন। (

=====

Question #98 (Selected from Chapter: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাং | Score: 169)

Original ID: 402065 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Dinajpur Board | Tags: Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):

ই-কমার্স কী?

(খ) Comprehension-based (b):

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিশ্বকে হাতের মুঠোয় নিয়ে এসেছে- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

ই-কমার্স হলো ইন্টারনেট বা অন্য কোনো কম্পিউটার নেটওয়ার্ক এর মাধ্যমে ইলেকট্রনিক পদ্ধতিতে পণ্য বা সেবা ক্রয়-বিক্রয় করা। (

Answer (খ):

বর্তমান সময়কে বলা হয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির যুগ বা বিশ্বায়নের যুগ। এ যুগের প্রধান চালিকাশক্তি তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সমন্বয়। আর এ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কল্যাণে সারা বিশ্ব আজ পরিণত হয়েছে বিশ্বগ্রামে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কল্যাণে সারা বিশ্ব যেন একটি গ্রাম যেখানে সবাই একসাথে নিবিড় সম্পর্কের বন্ধনে বসবাস করছে। এভাবেই তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিশ্বকে হাতের মুঠোয় নিয়ে এসেছে। (

=====

Question #99 (Selected from Chapter: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি: বিশ্ব ও বাং | Score: 169)

Original ID: 402066 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: | Tags: Mymensingh Board

(ক) Knowledge-based (a):

রোবোটিক্স কী?

(খ) Comprehension-based (b):

“সংবাদে আজ যে কেউ যেকোনো স্থান থেকে যুক্ত হতে পারে।”—বর্ণনা কর।

Answer (ক):

রোবোটিক্স হলো প্রযুক্তির একটি শাখা যেটি রোবটসমূহের ডিজাইন, নির্মাণ কার্যক্রম ও প্রয়োগ নিয়ে কাজ করে।

Answer (খ):

সংবাদে আজ যে কেউ যেকোনো স্থান থেকে যুক্ত হতে পারে ভিডিও কনফারেন্সিং প্রক্রিয়ার মাধ্যমে। ভিডিও কনফারেন্সিং হলো ইন্টারনেট নির্ভর একটি অত্যাধুনিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা। এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় এমনকি এক দেশ থেকে অন্য দেশে যেকোনো সময় ইন্টারনেট সংযোগের মাধ্যমে ভিডিও কনফারেন্সিং প্রক্রিয়ায় যেকোনো স্থান থেকে সংবাদে যুক্ত হতে পারে। বর্তমানে বহুল ব্যবহৃত কিছু ভিডিও কনফারেন্সিং সফটওয়্যার হলো স্কাইপি, ইমো, ম্যাঙ্গোজার, হোয়াটসঅ্যাপ ইত্যাদি।

Question #100 (Selected from Chapter: ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম | Score: 169)

Original ID: 399979 | Type: CQ | Book: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি | Years: 2019 | Boards: Dinajpur Board | Tags: Dinajpur Board

(ক) Knowledge-based (a):

ডেটাবেজ কী?

(খ) Comprehension-based (b):

ডেটাবেজ কেন ইনডেক্স করা হয়- ব্যাখ্যা কর।

Answer (ক):

ডেটাবেজ হল সংগঠিতভাবে সংরক্ষিত ডেটার একটি সংগ্রহ যা দ্রুত প্রবেশ, অনুসন্ধান, আপডেট ও ম্যানেজমেন্টের জন্য ডিজাইন করা থাকে।

Answer (খ):

ইনডেক্স করা হয় অনুসন্ধান দ্রুত করার জন্য — ইনডেক্স একটি আলাদা ডেটা স্ট্রাকচার যা রেকর্ড খুঁজতে সার্চ সময় কমায়; তবে এটি অতিরিক্ত স্টোরেজ নেয় এবং লেখার সময়ে কিছুটা ধীর করে।