

বোর্ড প্রশ্ন

বোর্ড- ২০১৬

১। প্রোগ্রাম ফ্লোচার্টে প্রক্রিয়াকরণের জন্য কোন প্রতীকটি ব্যবহৃত হয়?

ক) বৃত্ত খ) সামান্তরিক গ) আয়তক্ষেত্র ঘ) রম্বস
উত্তর: গ।

২। নিচের কোনটি সঠিক চলক?

ক) 1 test খ) test 1 গ) test @ 1 ঘ) test_1
উত্তর: ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- চলক বা ভেরিয়েবল লিখার নিয়ম:-

- ভেরিয়েবলের প্রথম অক্ষর অবশ্যই আলফাবেটিক ক্যারেঙ্টার (a-----z, A-----Z) হবে। ভেরিয়েবল নাম ডিজিট বা অংক দিয়ে শুরু হতে পারে না।
- আন্ডারস্কোর (_) ব্যতীত অন্য কোনো স্পেশাল ক্যারেঙ্টার যেমন- !, @, #, %, *, +, - ইত্যাদি ব্যবহার করা যায় না।
- একই ফাংশনে একই নামে দুই বা ততোধিক ভেরিয়েবল ঘোষণা করা যায় না।
- ভেরিয়েবল নামের মধ্যে কোন ফাঁকা স্থান থাকতে পারে না।
- কোন কীওয়ার্ডের নাম ভেরিয়েবল হিসেবে ব্যবহার করা যায় না।
- ANSI নিয়ম অনুযায়ী ভেরিয়েবল নাম ৩১টি ক্যারেঙ্টারের বেশি ব্যবহার না করাই ভালো।

৩। অ্যাসেম্বলি ভাষা কোন প্রজন্মের ভাষা?

ক) ১ম খ) ২য় গ) ৩য় ঘ) ৪র্থ
উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- প্রোগ্রামিং ভাষার স্র ৫টি।

- প্রথম প্রজন্মের ভাষা বা মেশিন ভাষা
- দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা বা অ্যাসেম্বলি ভাষা
- তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা বা উচ্চতর ভাষা
- চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা বা অতি উচ্চতর ভাষা
- পঞ্চম প্রজন্মের ভাষা বা স্বাভাবিক ভাষা

৪। ফ্লোচার্ট কত প্রকার?

ক) 2 খ) 4 গ) 6 ঘ) 8
উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- ফ্লোচার্ট-২ প্রকার

- সিস্টেম ফ্লোচার্ট।
- প্রোগ্রাম ফ্লোচার্ট।

৫। সরাসরি কোন ভাষা কম্পিউটারে ব্যবহার করা হয়?

- ক) অ্যাসেম্বলি ভাষা খ) যান্ত্রিক ভাষা
গ) উচ্চ স্তরের ভাষা ঘ) অতি উচ্চ স্তরের ভাষা
উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- মেশিন বা যান্ত্রিক ভাষায় কম্পিউটারের অভ্যন্তরীণ সার্কিট বা মেমোরি অ্যাড্রেসের সাথে সরাসরি সংযোগ স্থাপন করা সম্ভব হয়।

৬। সাংকেতিক ভাষা কোনটি?

- ক) মেশিন ভাষা খ) অ্যাসেম্বলি ভাষা
গ) উচ্চ স্তরের ভাষা ঘ) অতি উচ্চ স্তরের ভাষা
উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- অ্যাসেম্বলি ভাষাকে সাংকেতিক ভাষাও বলা হয়।

৭। প্রোগ্রামারের ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে কী বলা হয়?

- ক) গন্য প্রোগ্রাম খ) উৎস প্রোগ্রাম
গ) ভিজুয়াল প্রোগ্রাম ঘ) অনুবাদক প্রোগ্রাম
উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- উচ্চ স্তরের এবং অ্যাসেম্বলি ভাষায় রচিত কোনো প্রোগ্রামকে উৎস প্রোগ্রাম এবং মেশিন ভাষায় রচিত প্রোগ্রামকে বস্তু প্রোগ্রাম (object program) বলে।

৮। কোনটি সি ভাষায় ব্যবহৃত কীওয়ার্ড?

- ক) ing খ) for গ) select ঘ) href
উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- কীওয়ার্ড হলো প্রোগ্রামে ব্যবহৃত সংরক্ষিত বিশেষ শব্দ। সি প্রোগ্রামে ৩২টি স্ট্যান্ডার্ড কীওয়ার্ড রয়েছে। ANSI সি তে কীওয়ার্ড এর সংখ্যা ৪৭টি এবং সি++ এ ৬৩টি কীওয়ার্ড রয়েছে। সি ভাষায় ব্যবহৃত কীওয়ার্ডসমূহ নিম্নরূপ:

auto	double	int	struct
break	else	long	switch
case	enum	register	type of
char	extern	return	union
const	float	short	unsigned
continue	for	signed	void
default	goto	size of	volatile
do	if	static	while

৯। সি ভাষায় উপাত্ত গ্রহণের কমান্ড কোনটি?

- ক) main খ) printf গ) scanf ঘ) getch
উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- scanf একটি বহুল ব্যবহৃত ইনপুট স্টেটমেন্ট। প্রোগ্রাম রান করার সময় ব্যবহারকারীর নিকট থেকে প্রয়োজনীয় ডেটা নেয়ার জন্য scanf ফাংশনটি ব্যবহৃত হয়।

ক) int খ) stdio.h
গ) printf ঘ) for

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ সি-তে হেডার ফাইল, অনুযায়ী বিভিন্ন ধরনের ফাংশন ব্যবহৃত হয়। যেমন:- printf (), scanf (), getch (), getchar (), abs (), sqrt (), sin (), cos (), tan (), clrscr (), gets (), puts ().

ক) 2 খ) 3 গ) 4 ঘ) 5
উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- যে প্রোগ্রামের মাধ্যমে উৎস প্রোগ্রাম কে যন্ত্রভাষায় অনুবাদ করে বস্তু প্রোগ্রাম এ পরিণত করে তাকে অনুবাদক প্রোগ্রাম বলা হয়। তিন ধরনের অনুবাদক প্রোগ্রাম রয়েছে। যথা:-

১) কম্পাইলার ২) ইন্টারপ্রেটার ৩) অ্যাসেম্বলার

ক) অতি-উচ্চস্বরের ভাষা খ) উচ্চস্বরের ভাষা
গ) মধ্যম স্বরের ভাষা ঘ) নিম্নস্বরের ভাষা
উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- কম্পিউটারে সহজে ব্যবহারের জন্য বিশেষ ভাষাকে চতুর্থ
প্রজন্মের ভাষা (4GL) বা অতি উচ্চস্তরের ভাষাও বলা হয়।

ক) scanf("%d,%d,%d",&a,&b,&c);
খ) scanf("%d %d %d",&a,&b,&c);
গ) scanf("%%% ddd",&a,&b,&c);
ঘ) scanf("%d %d %d", a, b, c);
উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ ব্যবহারকারীর নিকট থেকে প্রোগ্রাম চলাকালীন সময়ে কি-বোর্ডের মাধ্যমে ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য সি ভাষায় scanf() ফাংশন ব্যবহৃত হয়।

scanf() ফাংশনের syntax হলো-

```
scanf("format specifier",& variable_name);  
scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);
```

ক) ২ বাইট খ) ৪ বাইট
গ) ৮ বাইট ঘ) ১৬ বাইট

উত্তর: খ।



তথ্য/ব্যাখ্যাঃ-	
Data type	Size
Char	1 byte
int	2 byte
long int	4 byte
float	4 byte
double	8 byte
bool	1 bit

```
for(i=1; i<8; i+=2)
```

```
printf("%d", i);
```

১৫। কোনটি উপরের স্টেটমেন্টের ফলাফল?

ক) ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭

খ) ১ ৩ ৫ ৭

গ) ২ ৪ ৬ ৮

ঘ) ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- for স্টেটমেন্টের গঠন অনুযায়ী i এর মান 1 থেকে শুরু হবে এবং প্রতিবার 2 করে বাড়বে এবং i এর মান 8 এর ছোট হবে। অতএব ধারাটি হবে, 1, 3, 5, 7।

বোর্ড- ২০১৭

১। for(i=2; i<=10; i=i+2) এর printf("%d",i) ধারা কোনটি?

ক) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

খ) 2, 4, 6, 8, 10

গ) 1, 3, 5, 7, 9

ঘ) 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- for লুপের গঠন অনুযায়ী i এর মান 2 থেকে শুরু হবে এবং প্রতিবার 2 করে বাড়বে এবং i এর মান 10 এর ছোট বা সমান হবে। অতএব ধারাটি হবে : 2, 4, 6, 8, 10।

২। সি ভাষায় রিলেশনাল অপারেটর কয় ধরনের?

ক) ২

খ) ৩

গ) ৫

ঘ) ৬

উত্তর: ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- রিলেশনাল/সম্পর্কযুক্ত অপারেটর-

>, <, >=, <=, ==, !=।

৩। সি ভাষায় && কে কোন ধরনের অপারেটর বলা হয়?

ক) Arithmetic

খ) Relation

গ) Logical

ঘ) Assignment

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- Logical অপারেটর তিন ধরনের-

&& → Logical AND || → Logical OR ! → Logical NOT

৪। Double ডেটা টাইপের জন্য ফরমেট স্পেসিফায়ার কোনটি?

ক) %d খ) %f গ) %lf ঘ) %s

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ	
ফরমেট স্পেসিফায়ার	বর্ণনা
%d	integer টাইপের ডেটা ব্যবহারে
%f	floating point ডেটা ব্যবহারে
%c	single character ব্যবহারে
%lf	double টাইপের ডেটা ব্যবহারে
%ld	long integer টাইপের ডেটা ব্যবহারে
%o	octal টাইপের ডেটা ব্যবহারে
%x	hexadecimal টাইপের ডেটা ব্যবহারে
%s	string টাইপের ডেটা ব্যবহারে

৫। মেশিন ভাষার সুবিধা কোনটি?

ক) প্রোগ্রাম সহজে লেখা যায়

খ) সব ধরনের মেশিনে ব্যবহার উপযোগী

গ) প্রোগ্রাম সরাসরি ও দ্রুত কার্যকরী হয়

ঘ) প্রোগ্রামের ভুল সহজে শনাক্ত করা যায়

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- মেশিন ভাষার বৈশিষ্ট্য-

- কম্পিউটারের অভ্যন্তরীণ সার্কিট বা মেমোরী অ্যাড্রেসের সাথে সরাসরি সংযোগ স্থাপন করা সম্ভব হয়।
- প্রোগ্রাম দ্রুত কার্যকরী হয়।
- কম্পিউটার সরাসরি বুঝতে পারে তাই কোন অনুবাদকের প্রয়োজন হয় না।
- প্রোগ্রাম রচনা অত্যন্ত ক্লান্তিকর ও সময়সাপেক্ষ।
- যন্ত্রের উপর নির্ভরশীল (এক ধরনের মেশিনের জন্য লিখিত প্রোগ্রাম অন্য ধরনের মেশিনে ব্যবহার করা যায় না)
- ভুল ত্রুটি খুঁজে বের করা কষ্টসাধ্য।

৬। C প্রোগ্রামের কাঠামো সিকুয়েন্স কোনটি?

ক) main () → #include

খ) #include → main ()

গ) main () → #include <>

ঘ) #include <> → main ()

উত্তর: ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- C প্রোগ্রামে অত্যাবশ্যকীয় দুই অংশ হলো Link section ও main () function section।

এদের মধ্যে সিকুয়েন্স হচ্ছে #include <> → main ()

৭। হেডার ফাইল হলো-

i) stdio.h ii) math.h iii) printf.h

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ	
হেডার ফাইল	
stdio.h	conio.h
math.h	string.h
stdlib.h	

৮। কোনটি স্বাভাবিক ভাষা?

ক) 4GL খ) 5GL গ) মেশিন ভাষা ঘ) অ্যাসেম্বলি ভাষা

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- প্রোগ্রামিং ভাষার স্র ৫টি।

১) প্রথম প্রজন্মের ভাষা বা মেশিন ভাষা

২) দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা বা অ্যাসেম্বলি ভাষা

৩) তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা বা উচ্চতর ভাষা

৪) চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা বা অতি উচ্চতর ভাষা

৫) পঞ্চম প্রজন্মের ভাষা বা স্বাভাবিক ভাষা

* চতুর্থ প্রজন্মের ভাষাকে 4GL (4th Generation Language) বলে।

* পঞ্চম প্রজন্মের ভাষাকে 5GL (5th Generation Language) বলে।

৯। উৎস প্রোগ্রামকে একত্রে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে কোনটি?

ক) কম্পাইলার খ) ইন্টারপ্রেটার গ) লিংকার ঘ) অ্যাসেম্বলার

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- উচ্চসরের ভাষায় লেখা উৎস প্রোগ্রামকে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করার প্রোগ্রামকে কম্পাইলার বলে।

১০। মেশিন ভাষায় অনূদিত হয় কোনটি?

ক) অপারেন্ড খ) লেবেল গ) কমেন্ট ঘ) অপারেশন কোড

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- অ্যাসেম্বলি ভাষার নির্দেশ চারটি অংশ থাকে। যথা-

লেবেল: লেবেলে নির্দেশের সাংকেতিক ঠিকানা থাকে। প্রোগ্রামের অন্য কোথাও হতে জাম্প নির্দেশ দিয়ে যেকোন লেবেলে যাওয়া যায়।

অপকোড: এতে নির্দেশ নেমোনিক থাকে। যেমন- মেমোরিতে লোড করার জন্য LDA এবং ভাগ করার জন্য IV নির্দেশ।

অপারেন্ড: অপকোড যার ওপর কাজ করে তাকে অপারেন্ড বলা হয়। অপারেন্ড মেমোরি ঠিকানা, রেজিস্ট্রার বা সরাসরি ডেটা হতে পারে।

কমেন্ট: কমেন্ট প্রোগ্রামের অংশ নয়। বোঝার সুবিধার্থে প্রতিটি নির্দেশের পাশে কমেন্ট দেয়া হয়।

১১। কোনটি চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা?

ক) BASIC

খ) PASCAL

গ) INTELLECT

ঘ) CSL

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ

প্রজন্ম	ভাষা
তৃতীয় প্রজন্ম/উচ্চতর ভাষা	C, C++, Java, perl, Ruby, pascal, Basic, COBOL, Algol, Fortran
চতুর্থ প্রজন্ম/অতি উচ্চতর ভাষা/4GL	SQL, oracle, visual Basic, RAPPORT, NOMAD, INTELLECT, Focus, SQLIDS
পঞ্চম প্রজন্ম/স্বাভাবিক ভাষা/5GL	prolog, LISP, Mercury, Ops5।

১২। প্রোগ্রামের ভুলত্রুটি খুঁজে বের করে তা সংশোধনের পদ্ধতিকে কী বলে?

ক) কোডিং

খ) ডিকোডিং

গ) এনকোডিং

ঘ) ডিবাগিং

উত্তর: ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- প্রোগ্রাম টেস্টিংয়ে সকল ভুলকে একত্রে বলা হয় বাগ (Bug)।
বাগ সংশোধনের প্রক্রিয়াকে বলা হয় ডিবাগিং (Debugging)।

১৩। সমপ্রকৃতির ডেটার সমাবেশকে কী বলা হয়?

ক) স্ট্রাকচার

খ) ফাংশন

গ) লিংকলিস্ট

ঘ) অ্যারে

উত্তর: ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- একই ধরনের ডেটা টাইপের গুচ্ছকে অ্যারে বলা হয়।

১৪। getch () এর জন্য প্রয়োজনীয় Header file কোনটি?

ক) stdio.h

খ) conio.h

গ) math.h

ঘ) graphics.h

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ

হেডার ফাইল	লাইব্রেরি ফাংশন
stdio.h	printf(), scanf(), getchar(), gets(), putchar(), puts()
conio.h	getch(), clrscr()
math.h	acos(), asin(), atan(), cos(), exp(), fabs(), sqrt()
string.h	strcat(), strcmp(), strcpy()
stdlib.h	malloc(), rand(), srand()

বোর্ড- ২০১৮

১। for(i=1; i<=5; i++)

```
{ if (i==3) continue;
printf ("HSC Exam"); }
```

উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে "HSC Exam" কতবার প্রদর্শিত হবে?

ক) 1 খ) 2 গ) 4 ঘ) 5

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- i এর মান প্রাথমিকভাবে 1 এবং প্রতিবারে 1 করে বাড়বে যতক্ষণ পর্যন্ত i এর মান 5 এর সমান বা ছোট হয়। কিন্তু পরবর্তীতে i এর মান 3 হলে লুপ continue করবে। তাই i=3 এর জন্য HSC Exam প্রিন্ট করবে না। ফলে HSC Exam 4(চার) বার প্রদর্শিত হবে।

* লুপ যখন continue করবে তখন continue এর পরের স্টেটমেন্ট গুলোর কাজ না হয়ে লুপটি শুরুতে চলে যাবে।

২। প্রোগ্রাম তৈরিতে প্রোগ্রাম ডিজাইনের পরবর্তী ধাপ কোনটি?

ক) সমস্যা বিশ্লেষণ খ) প্রোগ্রাম কোডিং
গ) প্রোগ্রাম বাস্তবায়ন ঘ) প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- প্রোগ্রাম তৈরির পদক্ষেপসমূহ-

- 1) সমস্যা নির্দিষ্টকরণ 2) সমস্যার বিশ্লেষণ
- 3) প্রোগ্রাম ডিজাইন i) অ্যালগরিদম
- ii) ফ্লোচার্ট (প্রবাহচিত্র) iii) সুডোকোড
- 4) প্রোগ্রাম লিখন/কোডিং
- 5) প্রোগ্রাম বাস্তবায়ন i) প্রোগ্রাম ডিবাগিং ii) প্রোগ্রাম টেস্টিং
- 6) প্রোগ্রাম ডকুমেন্টেশন 7) প্রোগ্রাম রক্ষণাবেক্ষণ

বোর্ড- ২০১৯

১। কোন ভাষার লিখিত প্রোগ্রামের জন্য অনুবাদকের প্রয়োজন হয় না?

ক) Natural খ) Meachine গ) High Level ঘ) Assembly

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- মেশিন ভাষায় লিখিত প্রোগ্রাম সরাসরি কম্পিউটারের সাথে যোগাযোগ করে। তাই অনুবাদক প্রোগ্রামের প্রয়োজন হয় না।

২। কোন ভাষায় হার্ডওয়্যার নিয়ন্ত্রণের পাশাপাশি উচ্চ স্তরের ভাষার সুবিধা পাওয়া যায়?

ক) PASCAL খ) COBOL গ) C ঘ) FORTRAN

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- সি কে মধ্যম স্তরের ভাষা বলা হয় কেননা সি প্রোগ্রাম দ্বারা হার্ডওয়্যার নিয়ন্ত্রণ করা যায় পাশাপাশি উচ্চ স্তরের ভাষার সুবিধাও পাওয়া যায়।

৩। কোনটি লজিক্যাল অ্যান্ড অপারেটরের চিহ্ন?

ক) || খ) ! গ) && ঘ) ==

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- Logic অপারেটর তিন ধরনের-

&& → Logical AND

|| → Logical OR ! → Logical NOT

৪। 'সি' ভাষার এক্সপ্রেশন $X = \text{pow}(3,2) + (5\%2) + 3.X$ এর মান কত?

ক) 10 খ) 11 গ) 12 ঘ) 13

উত্তর: ঘ।

$$\begin{aligned}\text{pow}(3,2) + (5\%2) + 3 \\ = 9 + 1 + 3 \\ = 13\end{aligned}$$

এখানে,

$$\text{pow}(3,2) = 3^2 = 9$$

$$5\%2 = 2/5/2 = 1$$

$$\frac{4}{1}$$

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ-

* % দ্বারা ভাগশেষ বোঝায়

৫। সাংকেতিক চিহ্ন দিয়ে লিখিত ভাষা কোনটি?

ক) যান্ত্রিক খ) অ্যাসেম্বলি গ) উচ্চস্তরের ঘ) চতুর্থ প্রজন্মের

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- অ্যাসেম্বলি ভাষায় সাংকেতিক কোড নির্দেশ দেয়া হয়। তাই একে সাংকেতিক ভাষাও বলা হয়।

৬। ইনহেরিটেন্স কোন প্রোগ্রামিং মডেল-এর বৈশিষ্ট্য?

ক) স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং

খ) অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং

গ) ভিজুয়াল প্রোগ্রামিং

ঘ) ইভেন্ট ড্রাইভেন প্রোগ্রামিং

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষার বৈশিষ্ট্য তিনটি-

১) ইনহেরিটেন্স ২) পলিমরফিজম ৩) এনক্যাপসুলেশন

৭। পরবর্তী লাইনে যাওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়-

ক) \a খ) \b

গ) \v

ঘ) \n

উত্তর: ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- কয়েকটি Backslash (ব্যাকস্লেশ) ক্যারেক্টার হচ্ছে : \n, \a, \t ইত্যাদি। এদের মধ্যে \n সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয় এবং এটি ব্যবহার করা হয় আউটপুট নতুন লাইনে যাওয়ার জন্য।

৮। কোনটি অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা?

ক) BASIC

খ) HTML

গ) C

ঘ) Java

উত্তর: ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা হচ্ছে-

1) C++ 2) Java 3) C# 4) Objective C

বিশ্ববিদ্যালয়ের বিগত প্রশ্ন ও সমাধান

রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়

১। Integer type data- কত মেমোরি দখল করে? [RU;B:19-20]

ক) ২ বিটস খ) ১ বাইট গ) ২ বাইটস ঘ) ৪ বাইটস

উত্তর : গ

তথ্য/ব্যাখ্যা:- Integer type Data ২ বাইট এবং long Integer type Data ৪ বাইট জায়গা দখল করে।

২। সফটওয়্যারের ভুল সংশোধনের প্রক্রিয়াকে কী বলা হয়? [RU;B:19-20]

ক) Encoding খ) Debugging গ) Decoding ঘ) Correction

উত্তর : খ

তথ্য/ব্যাখ্যা:- প্রোগ্রামের ভুল সংশোধনের প্রক্রিয়াকে ডিবাগিং বলা হয়।

৩। “সি” ভাষা কোন ধরনের প্রোগ্রামিং মডেল অনুসরণ করে? [RU;C:18-19]

ক) স্ট্রাকচার্ড

খ) অবজেক্ট অরিয়েন্ট

গ) ভিজুয়াল

ঘ) ইভেন্ট ড্রাইভেন

উত্তর : ক

তথ্য/ব্যাখ্যা:- স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং-C, অবজেক্ট অরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-C++, Java

৪। হাই লেভেল প্রোগ্রামকে লাইন বাই লাইন অনুবাদ করে কোন প্রোগ্রাম?

[RU;C:18-19]

ক) উইন্ডোজ

খ) কম্পাইলার

গ) ইন্টারপ্রেটার

ঘ) অ্যাসেম্বলার

উত্তর : গ।

তথ্য/ব্যাখ্যা:- ইন্টারপ্রেটার লাইন বাই লাইন অনুবাদ করে।

বিশ্ববিদ্যালয়ের বিগত প্রশ্ন ও সমাধান

চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়

১। সি. প্রোগ্রামিং ভাষায় interger টাইপ ডেটার ইনপুট/আউটপুট ফরম্যাট স্পেসিফায়ার কোনটি? [CU;A:17-18]

ক) %d

খ) %c

গ) %f

ঘ) %s

উত্তর : ক।

তথ্য/ব্যাখ্যা:- Integer %d, long integer %ld, float %f.

২। কোন অনুবাদকের মাধ্যমে হাইলেভেল ল্যাংগুয়েজের একটি সম্পূর্ণ প্রোগ্রামকে একত্রে অনুবাদ করা হয়? [CU;A:17-18]

ক) কম্পাইলার

খ) এসেম্বলার

গ) ইন্টারপ্রেটার

ঘ) ট্রান্সফরমার

উত্তর : ক

তথ্য/ব্যাখ্যা:- কম্পাইলার পুরো প্রোগ্রামকে একসাথে অনুবাদ করে।

বিশ্ববিদ্যালয়ের বিগত প্রশ্ন ও সমাধান

খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়

- ১। #include <stdio.h> main ()
{int i; for (i = 1; i <= 10; i += 2) {printf("%d",i);}} প্রোগ্রামটির
আউটপুট কোনটি? [KU:A:19-20]
ক) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 খ) 1 2 3 4 5 6 7 8 9
গ) 1 3 5 7 9 ঘ) 2 4 6 8 10
উত্তর : গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- for স্টেটমেন্টের গঠন অনুযায়ী i এর মান 1 থেকে শুরু হবে এবং প্রতিবার 2 করে বাড়বে এবং i এর মান 10 এর ছোট হবে। অতএব ধারাটি হবে, 1, 3, 5, 7, 9।

বিশ্ববিদ্যালয়ের বিগত প্রশ্ন ও সমাধান

বেগম রোকেয়া বিশ্ববিদ্যালয়

- ১। float type চলকের জন্য মেমোরিতে কত বাইট প্যরোজ্ঞন হয়- [BRUR:E:19-20]
ক) 1 খ) 2 গ) 4 ঘ) 8
উত্তর : গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- float 4 byte, double 8 byte মেমোরি দখল করে।

- ২। C প্রোগ্রামের Keyword নয়-[BRUR:E:17-18]
ক) default খ) void গ) break ঘ) printf
উত্তর : ঘ

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- বোর্ড ২০১৬ চনং প্রশ্নের ব্যাখ্যা দেখুন।

- ৩। জাম্পিং স্টেটমেন্ট কোনটি? [BRUR:E:19-20]
ক) goto খ) switch গ) if-else ঘ) do-while
উত্তর : ক

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- goto স্টেটমেন্টকে জাম্পিং স্টেটমেন্ট বলা হয়।

- ৪। কম্পিউটারের মৌলিক ভাষা কোনটি? [BRUR:C:17-18]
ক) মেশিন ভাষা খ) অ্যাসেম্বলি ভাষা
গ) দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা ঘ) তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা
উত্তর : ক

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- মেশিন ভাষাকে কম্পিউটারের মৌলিক ভাষা বলা হয়।

- ৫। C++ ভাষা কোন ধরনের প্রোগ্রামিং মডেল অনুসরণ করে? [BRUR:C:17-18]
ক) স্ট্রাকচার্ড খ) অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড গ) ভিজুয়াল ঘ) ইন্ডেন্ট ড্রাইভেন
উত্তর : খ

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং- C, অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং- C++, Java

বিশ্ববিদ্যালয়ের বিগত প্রশ্ন ও সমাধান

জাতীয় কবি কাজী নজরুল ইসলাম বিশ্ববিদ্যালয়

১। প্রোগ্রামের ভুলকে কি বলে? [JKKNIU;B:16-17]

- ক) বাগ খ) লজিক গ) ফ্ল্যাচার্ট ঘ) সুডোকোড
উত্তর : ক

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- প্রোগ্রামের ভুল সংশোধনের প্রক্রিয়াকে ডিবাগিং বলা হয়।

২। ডিজুয়াল বেসিক কোন ধরনের প্রোগ্রামিং ভাষা? [JKKNIU;B:16-17]

- ক) Special Purpose language খ) High Level language
গ) 4th Generation language ঘ) Assembly language
উত্তর : গ

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- বোর্ড ২০১৭ ১১নং প্রশ্নের ব্যাখ্যা দেখুন।

৩। int marks [2][4] এ কত গুলো উপাদান, Row এবং Column আছে? [JKKNIU;B:16-17]

- ক) 8, 2, 4 খ) 8, 4, 2 গ) 6, 4, 2 ঘ) 6, 2, 4
উত্তর : ক

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- int marks [2][4] এই আয়ের মোট উপাদান সংখ্যা $2 \times 4 = 8$ টি। আয়ের প্রথম ইনডেক্স = সারি, আয়ের দ্বিতীয় ইনডেক্স = কলাম। অতএব, সঠিক উত্তর ক।

৪। কোনটি সি-ভাষার কিওয়ার্ড? [JKKNIU;B:16-17]

- ক) select খ) image গ) for ঘ) formula
উত্তর : গ

বিশ্ববিদ্যালয়ের বিগত প্রশ্ন ও সমাধান

রাঙ্গামাটি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়

১। নিচের কোনটি দ্বি-মাত্রিক অ্যারের উদাহরণ? [RMSTU;A:19-20]

- ক) mark [5,6] খ) mark (5,6)
গ) mark[5] [6] ঘ) mark (5),(6)
উত্তর : গ

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- অ্যারে হচ্ছে তিন প্রকার-

1) one dimensional array (এক মাত্রিক অ্যারে) -

int a [10]

2) two dimensional array (দ্বিমাত্রিক অ্যারে) -

int a [10] [10]

3) three dimensional array (ত্রিমাত্রিক অ্যারে) -

int a [10] [10] [10]

- ২। gatch () এর প্রয়োজনীয় Header files কোনটি? [RMSTU;A:19-20]
 ক) <stdio.h> খ) <conio.h> গ) <math.h> ঘ) <graphics.h>
 উত্তর : খ

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- <conio.h> = gatch(), clrscr()

- ৩। নিচের কোনটি চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা? [RMSTU;A:19-20]
 ক) PASCAL খ) CSL
 গ) BASIC ঘ) INTELLECT
 উত্তর : খ, ঘ

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- বোর্ড ২০১৭ ১১নং প্রশ্নের ব্যাখ্যা দেখুন।

- ৪। কম্পিউটার সরাসরি কোন ভাষা বোঝে? [RMSTU;C:19-20]
 ক) High- level language খ) Mid- level language
 গ) Low- level language ঘ) machine language
 উত্তর : ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- মেশিন ভাষার প্রোগ্রাম সরাসরি বুঝতে পারে।

- ৫। কোনটি প্রোগ্রামিং সিকুয়েন্স? [RMSTU;C:19-20]
 ক) # include # <> main () খ) # include <> main ()
 গ) # include < main > () ঘ) # include () main <>
 উত্তর : খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- C প্রোগ্রামে অত্যাবশ্যকীয় দুই অংশ হলো Link section ও main () function section।
 এদের মধ্যে সিকুয়েন্স হচ্ছে #include <> → main ()

- ৬। প্রোগ্রামের ভুলত্রুটি খুঁজে বের করে তা সংশোধনের প্রক্রিয়াকে কী বলা হয়?
 [RMSTU;C:19-20]
 ক) Encoding খ) Coding
 গ) Debugging ঘ) Decoding
 উত্তর : গ

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- প্রোগ্রামের ভুল সংশোধনের প্রক্রিয়াকে ডিবাগিং বলা হয়।

- ৭। সি ভাষায় রিলেশনাল অপারেটর কয় ধরনের? [RMSTU;C:19-20]
 ক) 3 খ) 2 গ) 6 ঘ) 5
 উত্তর : গ

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- রিলেশনাল অপারেটর ৬টি = > , < , <= , >= , == , != ।

বিশ্ববিদ্যালয়ের বিগত প্রশ্ন ও সমাধান

গার্হস্থ্য অর্থনীতি কলেজ

- ১। কম্পিউটার দ্বারা পুনরাবৃত্তিমূলক কাজ করার পদ্ধতিকে কী বলা হয়? [HEC:14-15]
ক) স্টেটমেন্ট খ) সার্টিং গ) লুপিং ঘ) সাবরুটিন
উত্তর: গ

সম্ভাব্য গুরুত্বপূর্ণ MCQ

- ১। সি ভাষার উদ্ভাবক কে?
ক) জন জি কেমিনি খ) ডেনিস রিচি
গ) নিকোলাস লুইরথ ঘ) টমাস কার্টজ
উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ ভাষায় উদ্ভাবক।

- 1) C → Dennis M. Ritchie
- 2) C++ → Bjarne Stroustrup
- 3) Java → James Gosling

- ২। মেশিন ভাষার প্রধান উদাহরণ নিচের কোনটি?
ক) ০ এবং ১ খ) ০ এবং ২
গ) ১ এবং ২ ঘ) ২ এবং ৩
উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- মেশিন ভাষা হচ্ছে কম্পিউটারের মৌলিক ভাষা। কম্পিউটার শুধুমাত্র মেশিন ভাষা বুঝতে পারে। আর মেশিন ভাষা বাইনারি শব্দ (0 ও 1) দ্বারা গঠিত হয়।

- ৩। প্রথম প্রজন্মের ভাষা বলা হয় কোনটিকে?
ক) যান্ত্রিক ভাষা খ) অ্যাসেম্বলি ভাষা
গ) উচ্চস্তরের ভাষা ঘ) নিম্নস্তরের ভাষা
উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- প্রোগ্রামিং ভাষার স্র ৫টি।

- ১) প্রথম প্রজন্মের ভাষা বা মেশিন ভাষা (১৯৪৫-১৯৪৯)
- ২) দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা বা অ্যাসেম্বলি ভাষা (১৯৫০-১৯৬৯)
- ৩) তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা বা উচ্চস্তরের ভাষা (১৯৭০-১৯৭৯)
- ৪) চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা বা অতি উচ্চস্তরের ভাষা (১৯৮০-বর্তমান)
- ৫) পঞ্চম প্রজন্মের ভাষা বা স্বাভাবিক ভাষা।

৪। নিচের কোনটি মধ্যম স্তরের ভাষা?

ক) C++ খ) C গ) Java ঘ) Oracle

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- C (সি) ভাষাকে মধ্যস্তরের ভাষা বলা হয়। সি দিয়ে সহজে উচ্চস্তরের এবং নিম্নস্তরের ভাষার মধ্যে সমন্বয় করা যায়। তাছাড়া সি এর প্রসেসিং কৌশল নিম্নস্তরের ভাষার মত কঠিন নয় আবার উচ্চস্তরের ভাষার মত সহজ ও নয়। তাই সি ভাষাকে মধ্যস্তরের ভাষা বলা হয়।

৫। General Purpose প্রোগ্রামিং ভাষা কোনটি?

ক) ভিজুয়াল বেসিক খ) C গ) জাভা ঘ) ওরাকল

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- C (সি) ভাষাকে General Purpose ভাষা বলা হয়। কারণ, C (সি) ভাষার সাহায্যে যেকোন ধরনের সমস্যা সমাধান করা যায়, তাই একে General Purpose বলা হয়।

৬। অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা কোনটি?

ক) C খ) C++ গ) Oracle ঘ) Java

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা হচ্ছে-
1) C++ 2) JAVA 3) C# ইত্যাদি

৭। উচ্চস্তরের ভাষাকে মেশিন ভাষায় রূপান্তরের জন্য কী ব্যবহৃত হয়?

ক) কম্পাইলার খ) এডিটর গ) অ্যাসেম্বলার ঘ) ডিবাগার

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- কম্পিউটার শুধুমাত্র মেশিন ভাষা (0 ও 1) বুঝতে পারে। তাই অন্য যেকোন ভাষায় লিখলে তা মেশিন ভাষায় রূপান্তর করতে হয়। যে প্রোগ্রাম বা সফটওয়্যার এই অনুবাদ করার কাজ করে তাকে অনুবাদক প্রোগ্রাম বলে।
অনুবাদক প্রোগ্রাম ৩ প্রকার-

১) কম্পাইলার ২) ইন্টারপ্রেটার ৩) অ্যাসেম্বলার

৮। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সাধে সম্পর্কিত কোন প্রজন্মের কম্পিউটার ভাষা?

ক) দ্বিতীয় খ) তৃতীয় গ) চতুর্থ ঘ) পঞ্চম

উত্তর: ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- পঞ্চম প্রজন্মের ভাষায় কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহৃত হয়।

৯। প্রোগ্রামের ভুলকে কী বলে?

ক) Bug খ) Bagg গ) Bugi ঘ) Bugging

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- Debugging হচ্ছে bug বা ভুল খুঁজার একটা প্রক্রিয়া। প্রোগ্রামের কোন ভুলকে বাগ (bug) বলে, আর সেই ভুল খোঁজার প্রক্রিয়াকে ডিবাগিং (debugging) বলে।

১০। প্রোগ্রামে কয় ধরনের ভুল হতে পারে?

ক) দুই খ) তিন গ) চার ঘ) পাঁচ

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- প্রোগ্রামে তিন ধরনের ভুল হতে পারে।

১) সিনটেক্স ভুল : প্রোগ্রামের যথো ভাষার বাকরণগত যে সকল ভুল থাকে, তবে সিনটেক্স (Syntax error) ভুল বলে। যেমন: printf এর স্থলে printf লেখা।

২) যুক্তিগত ভুল : প্রোগ্রামে যুক্তির ভুলসমূহকে বলা হয় যুক্তিগত ভুল।

৩) ডেটা ভুল : কম্পিউটারে কোন ভুল তথ্য দিলে তাকে বলা হয় ডেটা ভুল বা তথ্য ভুল।

১১। কার নাম থেকে অ্যালগরিদম শব্দটি উৎপত্তি হয়েছে?

ক) আল খাওয়াজমি

খ) অ্যাডওয়ার্ড মুর

গ) আল খারিজমি

ঘ) নেলসন অ্যালগারিজ

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- অ্যালগরিদম শব্দটি আরব দেশের গণিতবিদ আল খারিজমি এর নাম থেকে উৎপত্তি হয়েছে। তিনি তাঁর গণিত বইতে অ্যালগরিদম শব্দটির ব্যাখ্যা দেন নিম্নরূপে: “অ্যালগরিদম হচ্ছে একটি নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধান করার জন্যে একটি বিশেষ পদ্ধতি”।

১২। অ্যালগরিদম এর গ্রাফিক্যাল উপস্থাপন কোনটি?

ক) সোর্স কোড

খ) সুডোকোড

গ) ফ্লোচার্ট

ঘ) প্রোগ্রামিং

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- একটি সমস্যাকে তিনভাবে উপস্থাপন করা যায়-

১) অ্যালগরিদম : অ্যালগরিদম হচ্ছে প্রোগ্রাম রচনা ও নির্বাহের শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত ধাপগুলো পর্যায়ক্রমিকভাবে লিপিবদ্ধ করা।

২) ফ্লোচার্ট: ফ্লোচার্ট হচ্ছে লিখিত অ্যালগরিদমকে চিত্রের সাহায্যে প্রকাশ করা।

৩) সুডোকোড : সুডোকোড হচ্ছে অ্যালগরিদমের একটি বিকল্প পদ্ধতি।

১৩। উইন্ডোজ ভিত্তিক প্রোগ্রামটিকে কী বলে?

ক) অনুবাদক

খ) ভিজুয়াল প্রোগ্রামিং

গ) কম্পাইলার

ঘ) প্রোগ্রাম কোডিং

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- উইন্ডোজ ভিত্তিক প্রোগ্রাম হচ্ছে, যে সকল প্রোগ্রাম Microsoft windows এর সাথে সম্পর্কিত। উইন্ডোজ প্রোগ্রামের জন্য ভিজুয়াল বেসিক (Visual Basic) ভাষাটা ব্যবহার করা হয়, তাকে ভিজুয়াল প্রোগ্রামিং বলে।

১৪। কিসের সাহায্যে জটিল প্রক্রিয়া সহজভাবে উপস্থাপন করা যায়?

ক) ফ্লোচার্ট

খ) অ্যালগরিদম

গ) কম্পাইলার

ঘ) ইন্টারপেটার

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- ফ্লোচার্ট হচ্ছে কোন একটি সমস্যাকে চিত্রের সাহায্যে প্রকাশ করা, যাতে সহজে সমস্যাটিকে উপস্থাপন করা যায়।

১৫। আন্সজাতিক ভাবে কয়টি চিহ্নকে ফ্ল্যাগচার্টের জন্য স্বীকৃতি প্রদান করা হয়েছে?

ক) ২ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৬

উত্তর: ঘ।

১৬। প্রথম C ভাষা কোন অপারেটিং সিস্টেমে প্রয়োগ করা হয়?

ক) Unix খ) Dos গ) Linum ঘ) Windows

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- Unix এক ধরনের অপারেটিং সিস্টেম, C (সি) ভাষা আবিষ্কার হওয়ার পর সর্বপ্রথম Unix চালিত মেশিনে C ভাষা প্রয়োগ করা হয়।

১৭। C প্রোগ্রামের একটি প্রধান ফাংশন নিচের কোনটি?

ক) scanf () খ) printf () গ) main () ঘ) char ()

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- C (সি) প্রোগ্রাম চালানোর জন্য main() ফাংশনটি অত্যাৱশ্যক। তাই এই ফাংশনকে প্রধান ফাংশন বলা হয়।

১৮। ক্যারেঙ্টার ডেটা টাইপ মেমোরিতে জায়গা দখল করে-

ক) 1 Byte খ) 2 Byte গ) 4 Byte ঘ) 8 Byte

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- বিভিন্ন ধরনের ডেটা টাইপ মেমোরিতে বিভিন্ন সাইজের জায়গা দখল করে। যেমন:

char – 1 byte int – 2 byte

float – 4 byte double – 8 byte

১৯। প্রাইমারি ডেটা টাইপ কী নাম পরিচিত?

ক) বিল্ট ইন

খ) ডিরাইভড

গ) ফ্ল্যাটিং

ঘ) এনিউমিরেশন

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- মৌলিক বা প্রাথমিক বা বিল্ট ইন ডেটা টাইপ মূলত চার ধরনের-

১) পূর্ণসংখ্যা বা ইন্টেজার (integer)

২) ভগ্নাংশ বা রিয়াল (float)

৩) ক্যারেঙ্টার (character)

৪) ডাবল (double)

২০। C প্রোগ্রামে এমন কিছু মান আছে যেগুলো কোনো সময় পরিবর্তন হয় না তাকে কী বলে?

ক) চলক

খ) ক্যারেঙ্টার

গ) প্রবক

ঘ) ডেটা টাইপ

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- যে সকল রাশির মান সময়ের সাথে সাথে পরিবর্তনশীল তাদেরকে চলক বলে। যেমন, a, b, c, x, y, sum, n ইত্যাদি। অন্যদিকে যদের মান কখনো পরিবর্তন হয়না তাদেরকে প্রবক বলে। যেমন, 1, 2, 3 ইত্যাদি।

২১। বিশেষ কাজে ব্যবহারের জন্য সংরক্ষিত শব্দগুলোকে কী বলে?

ক) কী খ) কীওয়ার্ড গ) ওয়ার্ড ঘ) অ্যাসাইন

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- C প্রোগ্রামের সংরক্ষিত শব্দগুলোকে কীওয়ার্ড বলে। প্রত্যেকটি কীওয়ার্ড (keyword) নির্দিষ্ট কোন কাজে ব্যবহার করা হয়।

২২। $a \times b$ এর c ভাষায় এক্সপ্রেশন কি হবে?

ক) ab খ) a.b গ) a*b ঘ) $a \times b$

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- C প্রোগ্রামে ব্যবহৃত চিহ্নগুলো হচ্ছে : + (যোগ), - (বিয়োগ), / (ভাগ), % (ভাগশেষ)।

তাই, $a^2 + 2ab + b^2 = (a*a) + (2*a*b) + (b*b)$ এইভাবে লিখতে হয়।

২৩। $\sqrt{121}$ এ C ভাষায় Expression নিচের কোনটি?

ক) Up (121) খ) suq (121)

গ) Root (121) ঘ) sqrt (121)

উত্তর: ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- C ভাষায় বর্গমূল বের করতে sqrt () ফাংশন ব্যবহার করা হয়।

তাই এর জন্যে ব্যবহৃত এক্সপ্রেশন হচ্ছে sqrt (121)

২৪। নিচের কোনটি এসাইনমেন্ট অপারেটর?

ক) = খ) + গ) * ঘ) OR

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- ভাষায় গাণিতিক এবং যৌক্তিক কাজ করার জন্য যে সকল চিহ্ন (+, -, *, /, <, > ইত্যাদি) ব্যবহৃত হয় তাদের অপারেটর বলে।

সি প্রোগ্রামে অপারেটরের শ্রেণিবিভাগ-

i) অ্যারিথমেটিক/গাণিতিক অপারেটর $\rightarrow +, -, *, /, \%$

ii) রিলেশনাল অপারেটর $\rightarrow <, >, <=, >=, ==, !=$

iii) লজিক্যাল অপারেটর $\rightarrow \&\&, ||, !$

iv) অ্যাসাইনমেন্ট অপারেটর $\rightarrow =, +=, -=, *=, /=, \%=$

v) কন্ডিশনাল অপারেটর $\rightarrow ? : \&$

vi) বিটওয়াইজ অপারেটর $\rightarrow |, \&, ^, <<, >>, \sim,$

vii) ইনক্রিমেন্ট এবং ডিক্রিমেন্ট অপারেটর $\rightarrow ++, --$

২৫। সি ভাষায় নিচের কোন ফাংশন দ্বারা ডেটা প্রদর্শন করানো হয়?

ক) printf()

খ) sqrt()

গ) main()

ঘ) scanf()

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- সি ভাষায় ডেটা প্রদর্শন করার জন্যে printf() ফাংশন ব্যবহার করা হয় এবং ডেটা ইনপুট নেওয়ার জন্য scanf () ফাংশন ব্যবহার করা হয়।

क) gets() थ) putchar()
 ग) puts() घ) getch()

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- একটি বর্ণ আউটপুট হিসেবে লেখার জন্য putchar() এবং একটি বর্ণ ইনপুট নেওয়ার জন্য getchar() ফাংশন ব্যবহার করা হয়। অন্যদিকে একাধিক বর্ণ ইনপুট gets() নিতে এবং আউটপুট এর জন্যে puts() ফাংশন ব্যবহার করা হয়।

ক) কলাম খ) অ্যারে
গ) ইনডেক্স ঘ) সারি

তথ্য/ব্যাকগ্ৰাঃ- অ্যারে (Array) লিখার নিয়ম হচ্ছে `int a [10]`
 10টি int ডেটা রাখা যাবে তাকে ইনডেক্স বলা হয়। ইনডেক্স লিখা হয় তৃতীয়
 বন্ধনের মধ্যে।

ক) অ্যারে খ) পয়েন্টার
গ) লুপ ঘ) ফাংশন

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- একটি বড় প্রোগ্রামকে ছোট অংশে ভাগ করা যায় এবং এই প্রত্যেকটি অংশকে ফাংশন বলা হয়। একই ফাংশন প্রোগ্রামের বিভিন্ন জায়গায় ব্যবহার করা যাবে, তাই একই কোড দুই-তিন বার লিখতে হয় না।

ক) `stdio.h` খ) `math.h`
 গ) `conio.h` ঘ) `graphics.h`

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ	
হেডার ফাইল	লাইব্রেরি ফাংশন
stdio.h	printf(), scanf(), getchar(), gets(), putchar(), puts()
conio.h	getch(), clrscr()
math.h	acos(), asin(), atan(), cos(), exp(), fabs(), sqrt()
string.h	strcat(), strcmp(), strcpy()
stdlib.h	malloc(), rand(), srand()

৩০। মেশিনের ভাষায় রূপান্তরিত প্রোগ্রামকে কী বলা হয়?

ক) অ্যাসেম্বলার

খ) কম্পাইলার

গ) ইন্টারপ্রেটার

ঘ) অবজেক্ট প্রোগ্রাম

উত্তর: ঘ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- আমরা যে প্রোগ্রামটা লিখি তা হচ্ছে Source Program, সোর্স প্রোগ্রামকে কম্পাইল করার পর যা পাবো তা Object Program (বস্তু প্রোগ্রাম)। সোর্স প্রোগ্রামকে কম্পাইল করে নির্বাহ করলে প্রোগ্রামের ফলাফল পাওয়া যাবে।

৩১। Expression এর শেষে একটি সেমিকোলন থাকলে তাকে কী বলে?

ক) ফাংশন

খ) প্রবক

গ) স্টেটমেন্ট

ঘ) চলক

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- সি ভাষার যেসকল লাইনের পর সেমিকোলন (;) থাকে তাদেরকে স্টেটমেন্ট বলে।

৩২। puts() দ্বারা সি ভাষায় কী নির্দেশ করে?

ক) Input

খ) processing

গ) output

ঘ) End

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- puts() ফাংশনের কাজ হচ্ছে আউটপুট হিসেবে লাইন প্রিন্ট করা।

৩৩। কোনটি বহুল ব্যবহৃত ব্যাকস্ল্যাশ ক্যারেক্টার?

ক) N

খ) \n

গ) /n

ঘ) /N

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- কয়েকটি Backslash (ব্যাকস্ল্যাশ) ক্যারেক্টার হচ্ছে : \n, \a, \t ইত্যাদি। এদের মধ্যে \n সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয় এবং এটি ব্যবহার করা হয় আউটপুট নতুন লাইনে যাওয়ার জন্য।

৩৪। দ্বিমাত্রিক অ্যারের উদাহরণ-

ক) int mark [2] [3]

খ) int mark [5]

গ) int mark [2] [3] [4]

ঘ) int mark [2,3,4]

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- অ্যারে হচ্ছে তিন প্রকার-

1) one dimensional array (এক মাত্রিক অ্যারে) -

int a [10]

2) two dimensional array (দ্বিমাত্রিক অ্যারে) -

int a [10] [10]

3) three dimensional array (ত্রিমাত্রিক অ্যারে) -

int a [10] [10] [10]

৩৫। $2a^2+5a^3$ এর এক্সপেশন হলো-

ক) $2a^2+5a^3$

খ) $2 \times a^2 + 5 \times a^3$

গ) $2 * a * a + 5 * a * a * a$

ঘ) $2a2+5*a*a*a$

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যা:- C প্রোগ্রামে ব্যবহৃত চিহ্নগুলো হচ্ছে + (যোগ), - (বিয়োগ), * (গুণ), / (ভাগ) তাই, $a^2+2ab=b^2=(a*a)+(2*a*b)+(b*b)$ এইভাবে লিখতে হয়।

৩৬। কোন ধরনের ভাষা কোনো প্রকার রূপান্তর ছাড়া কম্পিউটার সরাসরি নির্বাহ করতে পারে?

ক) মেশিন ভাষা

খ) অ্যাসেম্বলি ভাষা

গ) উচ্চস্তরের ভাষা

ঘ) মধ্যস্তরের ভাষা

উত্তর: ক।

তথ্য/ব্যাখ্যা:- কম্পিউটার শুধুমাত্র ভাষা (0 ও 1) বুঝতে পারে। তাই অন্য যেকোন ভাষায় লিখলে তা মেশিন ভাষায় রূপান্তর করতে হয়। যে প্রোগ্রাম বা সফটওয়্যার এই অনুবাদ করার কাজ করে তাকে অনুবাদক প্রোগ্রাম বলে।

৩৭। প্রবাহচিত্রে মৌলিক ছাঁচ কত প্রকার?

ক) ২

খ) ৩

গ) ৪

ঘ) ৫

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যা:- ফ্লোচার্ট এর মৌলিক ছাঁচ ৪ ধরনের

১) সরল অনুক্রম (Simple Sequence)

২) নির্বাচন বা সিলেকশন (Selection)

৩) পুনরাবৃত্তি বা রিপিটেশন বা লুপ (Repetition or Loop)

৪) জাম্প (Jump)

৩৮। Expression এর শেষে একটি সেমিকোলন থাকলে তাকে কী বলে?

ক) ফাংশন

খ) প্রবক

গ) স্টেটমেন্ট

ঘ) চলক

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যা:- সেমিকোলন যুক্ত প্রতিটি Expression কে স্টেটমেন্ট বলা হয়।

৩৯। $y* = x/5$; x এবং y মান যথাক্রমে 5 ও 30 হলে y এর নতুন মান কত?

ক) 5

খ) 6

গ) 30

ঘ) 35

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যা:-

$y* = x/5$

$y = y * x/5$

$y = 30 * 5/5$

$y = 30$

৪০। $i++$ কে কী বলে?

ক) prefix

খ) postfix

গ) integer

ঘ) suffix

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যা:- $++$ এবং $--$ কে যথাক্রমে ইনক্রিমেন্ট ও ডিক্রিমেন্ট অপারেটর বলা হয়। ইনক্রিমেন্ট ও ডিক্রিমেন্ট অপারেটর দুইভাবে ব্যবহৃত হয়।

1. prefix $\rightarrow ++counter, --counter$. 2. postfix $\rightarrow counter++, counter--$,

* ইনক্রিমেন্ট ও ডিক্রিমেন্ট অপারেটর চলকের পূর্বে/বামে যুক্ত হলে prefix এবং চলকের পরে/ডানে যুক্ত হলে postfix।

৪১। for(i=1; i<5; i++)

```
{ if(i==3) continue;
printf("HSC Exam");
```

উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে “HSC Exam” কতবার প্রদর্শিত হবে?

ক) 1 খ) 2 গ) 4 ঘ) 5

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- i এর মান প্রাথমিকভাবে 1 এবং প্রতিবারে 1 করে বাড়বে যতক্ষণ পর্যন্ত i এর মান 5 এর সমান বা ছোট হয়। কিন্তু পরবর্তীতে i এর মান 3 হলে লুপ continue করবে। তাই i=3 এর জন্য HSC Exam প্রিন্ট করবে না। ফলে HSC Exam 4(চার) বার প্রদর্শিত হবে।

* লুপ যখন continue করবে তখন continue এর পরের স্টেটমেন্ট গুলোর কাজ না হয়ে লুপটি শুরুতে চলে যাবে।

৪২। for(i=1; i<5; i++)

```
{ if(i==3) break;
printf("HSC Exam");
```

উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে “HSC Exam” কতবার প্রদর্শিত হবে?

ক) 1 খ) 2 গ) 4 ঘ) 5

উত্তর: খ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- x এর মান প্রাথমিকভাবে 1 এবং প্রতিবারে 1 করে বাড়বে যতক্ষণ পর্যন্ত x এর মান 5 এর ছোট হয়। কিন্তু পরবর্তীতে x এর মান 3 হলে লুপ Break হবে। তাই x এর মান 3 এর বেশি হতে পারে না। 1 থেকে শুরু হয়ে 3 পর্যন্ত লুপটি তিনবার চলবে। কিন্তু printf কন্ডিশন এর পরে ব্যবহৃত হওয়ায় i = 3 মানের জন্য HSC Exam print করবে না। প্রতি লুপে HSC Exam এর মান print হবে। অতএব HSC Exam দুইবার print হবে।

৪৩। অ্যাসেম্বলি ভাষার নির্দেশে কয়টি অংশ থাকে?

ক) 2 খ) 3 গ) 4 ঘ) 5

উত্তর: গ।

তথ্য/ব্যাখ্যাঃ- অ্যাসেম্বলি ভাষার নির্দেশে চারটি অংশ থাকে। যথা-

লেবেল: লেবেলে নির্দেশের সাংকেতিক ঠিকানা থাকে। প্রোগ্রামের অন্য কোথাও হতে জাম্প নির্দেশ দিয়ে যেকোন লেবেলে যাওয়া যায়।

অপকোড: এতে নির্দেশ নেমোনিক থাকে। যেমন- মেমোরিতে লোড করার জন্য LDA এবং ভাগ করার জন্য IV নির্দেশ।

অপারেণ্ড: অপকোড যার ওপর কাজ করে তাকে অপারেণ্ড বলা হয়। অপারেণ্ড মেমোরি ঠিকানা, রেজিস্ট্রার বা সরাসরি ডেটা হতে পারে।

কমেন্ট: কমেন্ট প্রোগ্রামের অংশ নয়। বোঝার সুবিধার্থে প্রতিটি নির্দেশের পাশে কমেন্ট দেয়া হয়।

SELF TEST

১। #include <stdio.h>

main ()

{int i;

for(i=1; i<=10; i+=2)

{printf(“%d”,i);}

প্রোগ্রামটির আউটপুট কোনটি?

ক) 12345678910 খ) 123456789 গ) 13579 ঘ) 246810

২। কম্পাইলার এর মাধ্যমে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত প্রোগ্রামকে বলা হয়-

ক) Program code

খ) Object code

গ) Source code

ঘ) Octal code

৩। উচ্চসরে ভাষাকে মেশিন ভাষায় রূপান্তরের জন্য কি ব্যব্যবহার হয়?

ক) অ্যাসেম্বলার

খ) ডিবাগার

গ) কম্পাইলার

ঘ) কোনটিই নয়

৪। প্রথম প্রজন্মের ভাষা বলা হয় কোনটিকে?

ক) যান্ত্রিক ভাষা

খ) অ্যাসেম্বলি ভাষা

গ) উচ্চসরের ভাষা

ঘ) অতি উচ্চসরের ভাষা

৫। নিচের কোনটি চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা?

ক) C

খ) FORTRAN

গ) SQL

ঘ) ALGOL

৬। প্রকৌশলগত সমস্যা সমাধানের ভাষা কোনটি?

ক) PYTHON

খ) HTML

গ) BASIC

ঘ) FORTRAN

৭। 4GL বলতে কী বুঝায়?

ক) অতি উচ্চসর ভাষা

খ) উচ্চতর ভাষা

গ) মধ্যম সরের ভাষা

ঘ) নিম্নসরের ভাষা

৮। প্রবাহচিত্র কী?

- ক) বিশেষ হিঃ সংবলিত ধারাবাহিক প্রোগ্রাম নির্বাহ চিত্র
- খ) প্রোগ্রামের চিত্র
- গ) প্রোগ্রামের উন্নয়ন চিত্র
- ঘ) প্রোগ্রামের অংশের চিত্র

৯। সুডো শব্দের অর্থ কী?

- ক) শৃঙ্খলা
- খ) পদ্ধতি
- গ) ক্রটি
- ঘ) ছদ্ম

১০। যান্ত্রিক ভাষাকে কোন স্তরের ভাষা বলা হয়?

- ক) উচ্চস্তরের
- খ) মধ্যস্তরের
- গ) নিম্নস্তরের
- ঘ) অতি উচ্চস্তরের

১১। $< =$ কোন ধরনের অপারেটর?

- ক) গাণিতিক
- খ) রিলেশনাল
- গ) লজিক্যাল
- ঘ) কম অথবা সমান

১২। সি ভাষায় float ডেটা টাইপ কত বিটের?

- ক) 16
- খ) 32
- গ) 48
- ঘ) 64

১৩। সি ভাষায় কোনটি সঠিক চলক?

- ক) int 5X;
- খ) int main;
- গ) int x5;
- ঘ) int x-5;

১৪। সি ভাষায় Switch কী?

- ক) ভেরিয়েবল
- খ) ফাংশন
- গ) কী-ওয়ার্ড
- ঘ) অপারেন্ড

১৫। ইন্টিজার টাইপের ডেটার ফরমেট স্পেসিফায়ার কোনটি?

- ক) %c
- খ) %d
- গ) %f
- ঘ) %s

০১- গ	০২- খ	০৩- গ	০৪- ক	০৫- গ	০৬- ঘ	০৭- ক	০৮- ক	০৯- ঘ	১০- গ
১১- খ	১২- খ	১৩- গ	১৪- গ	১৫- খ					