

Sharmin sultana

Diploma in computer Engineering

Guest teacher (Computer)

Feni polytechnic Institute

Programming in C



প্রোগ্রামিং C

• অধ্যায় -১

প্রশ্নব্যাংক

১. প্রোগ্রামিং কি?
২. প্রোগ্রামিং language কি?
৩. প্রোগ্রামিং language এর প্রকারভেদ লেখ।
৪. মেশিন language কাকে বলে ?
৫. Assembly language কাকে বলে?
৬. দুটি high level language এর উদাহরণ দাও।
৭. সি কে মিড লেভেল language বলা হয় কেন?
৮. Assembler বলতে কী বুঝায়?
৯. Interpreter বলতে কী বুঝায়?
১০. বাগ ও ডিবাগিং কী?

প্রোগ্রামিং সি

• সমাধান:

1. প্রোগ্রামিং কী?

উত্তর: প্রোগ্রামিং বলতে সমস্যা সমাধানের জন্য কোন কাজগুলি সম্পাদন করতে হবে তা কম্পিউটারকে বলার জন্য একটি প্রযুক্তিগত প্রক্রিয়াকে বোঝায়।

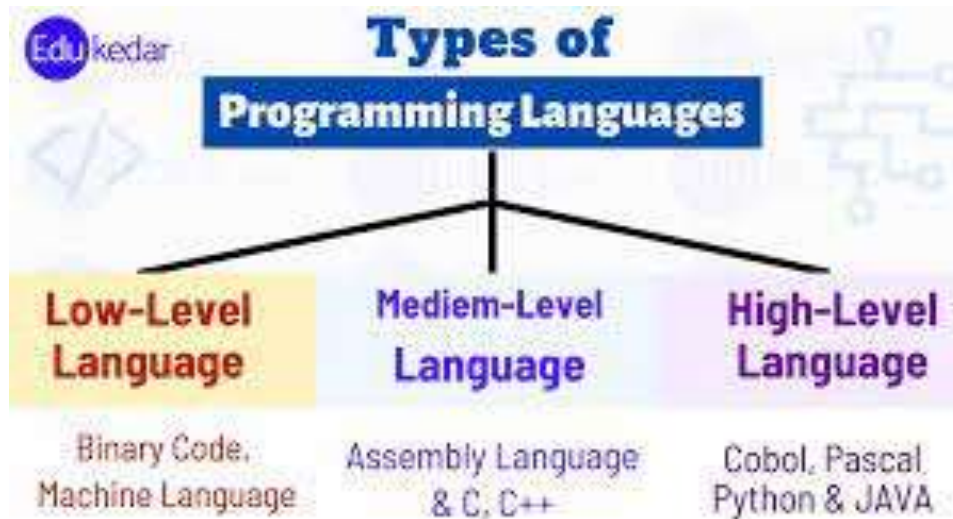
২. প্রোগ্রামিং language কী?

উত্তর : একটি প্রোগ্রামিং ভাষা হল কম্পিউটার প্রোগ্রাম লেখার জন্য স্বরলিপির একটি সিস্টেম। সি প্রোগ্রামিং ভাষায় লেখা একটি সাধারণ কম্পিউটার প্রোগ্রামের সোর্স কোড। একটি প্রোগ্রামিং ভাষা হল কম্পিউটার প্রোগ্রাম লেখার জন্য স্বরলিপির একটি সিস্টেম। সি প্রোগ্রামিং ভাষায় লেখা একটি সাধারণ কম্পিউটার প্রোগ্রামের সোর্স কোড।

প্রোগ্রামিং সি

৩. প্রোগ্রামিং language এর প্রকারভেদ লেখ ।

উওর:



প্রোগ্রামিং সি

৪. মেশিন language কাকে বলে ?

উত্তর: মেশিন ভাষা বাইনারি সংখ্যা বা বিট দ্বারা গঠিত একটি নিম্ন-স্তরের ভাষা যা একটি কম্পিউটার বুঝতে পারে। এটি মেশিন কোড বা অবজেক্ট কোড নামেও পরিচিত এবং এটি বোঝা অত্যন্ত কঠিন। কম্পিউটার বোঝে একমাত্র ভাষা মেশিন ভাষা।

৫. Assembly language কাকে বলে ?

উত্তর: একটি নিম্ন-স্তরের ভাষা যা কম্পিউটার হার্ডওয়্যারের সাথে সরাসরি যোগাযোগ করতে সাহায্য করে। এটি একটি প্রসেসরের কাজগুলিকে উপস্থাপন করতে স্মৃতিবিদ্যা ব্যবহার করে। যেটি উচ্চ-স্তরের ভাষা যেমন C++ এবং বাইনারি ভাষার মধ্যে একটি মধ্যবর্তী ভাষা। এটি হেক্সাডেসিমেল এবং বাইনারি মান ব্যবহার করে এবং এটি মানুষের দ্বারা পাঠযোগ্য।

৬. দুটি high level language এর উদাহরণ দাও।

উত্তর: c, c++, oracle, java, pascal, cobol .

প্রোগ্রামিং সি

- ৭.সি কে মিদ লেভেল language বলা হয় কেন?
- উত্তর: c কে মধ্য-স্তরের ভাষা বলা হয় কারণ এটি আসলে একটি মেশিন স্তরের ভাষা এবং উচ্চ-স্তরের ভাষাগুলির মধ্যে ব্যবধানকে আবদ্ধ করে। একজন ব্যবহারকারী সিস্টেম প্রোগ্রামিং (অপারেটিং সিস্টেম লেখার জন্য) পাশাপাশি অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং (মেনু চালিত গ্রাহক বিলিং সিস্টেম তৈরি করার জন্য) করতে c ভাষা ব্যবহার করতে পারেন। এজন্য একে মধ্য-স্তরের ভাষা বলা হয়।
-
- ৮..Assembler বলতে কী বুঝায়?
- উত্তর: অ্যাসেম্বলার হল এক ধরনের কম্পিউটার প্রোগ্রাম যা অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত সফটওয়্যার প্রোগ্রামগুলিকে মেশিনের ভাষা, কোড এবং নির্দেশাবলীতে ব্যাখ্যা করে যা কম্পিউটার দ্বারা কার্যকর করা যেতে পারে।
-

প্রোগ্রামিং সি

- ৯. Interpreter বলতে কী বুঝায়?
- উত্তর: Interpreter হল একটি কম্পিউটার প্রোগ্রাম যা অনেকগুলি উচ্চ-স্তরের প্রোগ্রামিং ভাষার একটি ব্যবহার করে লিখিত প্রোগ্রাম নির্দেশাবলী সরাসরি কার্যকর করতে ব্যবহৃত হয়।
- ১০. বাগ ও ডিবাগিং কী?
- উত্তর: প্রোগ্রামের ভুলগুলোকে বাগ বলে।
- আর প্রোগ্রামের ভুলগুলোকে সংশোধন করাকে ডিবাগিং বলে।

প্রোগ্রামিং সি

প্রশ্নব্যাংক:

১. C প্রোগ্রামের বেসিক Structure টি লেখ।
২. সি প্রোগ্রামের Formate লেখ।
৩. ৩ টি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যাটি বের করার Algorithm লেখ।
৪. কোন সংখ্যার Factorial মান বের করার Algorithm লেখ।
৫. ২টি সংখ্যার যোগফল বের করার প্রোগ্রাম লেখ।
৬. Triangle Area বের করার প্রোগ্রাম লেখ।

প্রোগ্রামিং সি

- সমাধান :
- ১. C প্রোগ্রামের বেসিক Structure টি লেখ।
- উত্তর:



প্রোগ্রামিং সি

২. সি প্রোগ্রামের Formate লেখ।

- উওর: প্রথম সি প্রোগ্রামটি লিখতে, সি কনসোলটি খুলুন এবং নিম্নলিখিত কোডটি লিখুন: `#include <stdio.h> int main(){ printf("Hello C Language");`

•



প্রোগ্রামিং সি

- ৩.৩ টি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যাটি বের করার Flowchart লেখ।
উওর: অ্যালগরিদমঃ

- (১) প্রোগ্রাম শুরু।
- (২) তিনটি সংখ্যা তিনটি চলক a , b ও c এর মাধ্যমে গ্রহণ।
- (৩) প্রথমে a চলকের মান x চলকে সংরক্ষণ।
- (৪) তুলনাঃ x চলকের মান কি b এর চেয়ে বড়?
(ক) যদি না হয় তবে $x=b$ ।
(খ) যদি হ্যাঁ হয় তবে ৫ নং ধাপে গমন।
- (৫) তুলনাঃ x চলকের মান কি c এর চেয়ে বড়?
(ক) যদি না হয় তবে $x=c$ ।
(খ) যদি হ্যাঁ হয় তবে ৬ নং ধাপে গমন।
- (৬) ফলাফল x চলকের মাধ্যমে প্রদর্শন।
- (৭) প্রোগ্রাম শেষ।

প্রোগ্রামিং সি

- ৪.কোন সংখ্যার Factorial মান বের করার Algorithm লেখ।
- অ্যালগরিদমঃ
- (১) প্রোগ্রাম শুরু।
- (২) ইনপুট হিসাবে n এর মাধ্যমে গ্রহণ।
- (৩) ধরি $f = 1$ এবং $c = 1$.
- (৪) ধরি $f = f \times c$
- (৫) ধরি $c = c + 1$
- (৬) তুলনাঃ c এর মান কি n এর চেয়ে বড়?
 - (ক) যদি না হয় তবে ৪ নং ধাপে গমন।
 - (খ) যদি হ্যাঁ হয় তবে ৭ নং ধাপে গমন।
- (৭) ফলাফল f এর মাধ্যমে প্রদর্শন।
- (৮) প্রোগ্রাম শেষ।

প্রোগ্রামিং সি

- ৫.২টি সংখ্যার যোগফল বের করার প্রোগ্রাম লেখ।

- `#include <stdio.h>`

- `int main ()`

- `{`

- `int number_1, number_2, result;`

- `printf ("\n Enter first number \t");`

- `scanf("%d", & number_1);`

- `printf (" Enter second number \t");`

- `scanf("%d", & number_2);`

- `result = number_1 + number_2;`

- `printf ("Summation is \t %d \n", result);`

- `return 0;`

- `}`

প্রোগ্রামিং সি

- ৬. Triangle Area বের করার প্রোগ্রাম লেখা
- `#include<stdio.h>`
- `#include<conio.h>`
- `main()`
- `{`
- `float B,H,area;`
- `printf("Enter the base :");`
- `scanf("%f",&B);`
- `printf("Enter the height :");`
- `scanf("%f",&H);`
- `area=(B*H)/2;`
- `printf("Area of the triangle is=%f ",area);`
- `getch();`
- `}`

প্রোগ্রামিং সি

- অধ্যায় -2

- প্রশ্নব্যাংক
- ১.ডাটা বলতে কী বুঝায়।
- ২.টোকেন বলতে কী বুঝায়।
- ৩.মৌলিক ডাটা কত প্রকার।
- ৪.Constant বলতে কী বুঝায়।
- ৫. Constant কত প্রকার ।
- ৬.ভেরিয়েবল বলতে কী বুঝায়।
- ৭.মৌলিক চার প্রকার ডাটার জন্য মেমরি সাইজ কত।
- ৮. টাইপ কনভার্শন কাকে বলে?

প্রোগ্রামিং সি

- **সমাধান:**
- ১.ডাটা বলতে কী বুঝায়।
- উওর:ডেটা এমন তথ্য যা একটি ফর্মে অনুবাদ করা হয়েছে যা চলাচল বা প্রক্রিয়াকরণের জন্য দক্ষ।
- ২.টোকেন বলতে কী বুঝায়।
- উওর:একটি টোকেন হল সমষ্টিগত অর্থ সহ অক্ষরের একটি গোষ্ঠী: সাধারণত একটি শব্দ বা বিরাম চিহ্ন, একটি আভিধানিক বিশ্লেষক দ্বারা পৃথক করা হয় এবং একটি পার্সারে পাঠানো হয়।

প্রোগ্রামিং সি

- ৩.মৌলিক ডাটা কত প্রকার।
- উওর:মৌলিক ডাটা ৪ প্রকার।যথা:
 - 1)Character.
 - 2)Integer.
 - 3)Floating Point.
 - 4)Double.
- ৪.Constant বলতে কী বুঝায়।
- উওর: Constant বলতে এমন একটি মানকে বুঝায় যা নির্বাহের সময় পরিবর্তন করা যায়।

প্রোগ্রামিং সি

- ৫. Constant কত প্রকার ।
- উওর: Constant ২ প্রকার ।যথা:
- 1) Literal Constant.
- 2)Symbolic Constant.

- ৬.ভেরিয়েবল বলতে কী বুঝ।
- উওর: ভেরিয়েবল হল একটি Container এর ন্যায়,যা মেমরি Address পরিবর্তে
- কোন নামের অধীনে পরিবর্তনশীল ডাটা জমা করতে পারে।

প্রোগ্রামিং সি

- ৭. মৌলিক চার প্রকার ডাটার জন্য মেমরি সাইজ কত।
- উত্তর: 1) Character type data- 1 byte.
- 2) Integer type data – 2 byte.
- 3) Floating Point data – 4 byte.
- 4. Double type data – 8 byte.
- ৮. টাইপ কনভারশন কাকে বলে?

উত্তর: আলাদা ডাটা টাইপ Variable ও Constant সমূহকে একটি মাত্র ডাটা

- টাইপে পরিবর্তন করাকে . টাইপ কনভারশন বলে।

প্রোগ্রামিং সি

- ৯. User defined data type কি? কত প্রকার ও কী কী?
- উওর: সি প্রোগ্রামে user নিজে নিজে যে সব ডাটা টাইপ তৈরি করতে পারেন
- তাদেরকে User defined data type বলে। ইহা ৪ প্রকার। যথা:
 - 1) Structure
 - 2) Union
 - 3) Enumeration
 - 4) Class
 -

প্রোগ্রামিং সি

- 10.Variable Declare করার নিয়ম লেখ।
- উওর:পরিবর্তনশীল নামকরণের নিয়ম একটি ভেরিয়েবলের নামকরণের নিয়মগুলি নীচে ব্যাখ্যা করা হয়েছে - তাদের অবশ্যই একটি চিঠি দিয়ে শুরু করতে হবে। ANSI স্ট্যান্ডার্ডে ভেরিয়েবলের সর্বোচ্চ দৈর্ঘ্য 31টি অক্ষর। কিন্তু, প্রথম আটটি অক্ষর অনেক কম্পাইলার দ্বারা তাৎপর্যপূর্ণ। বড় এবং ছোট হাতের অক্ষর আলাদা। উদাহরণস্বরূপ: মোট, TOTAL, মোট 3টি ভিন্ন ভেরিয়েবল। পরিবর্তনশীল একটি কীওয়ার্ড হতে হবে না. সাদা স্থান অনুমোদিত নয়। পরিবর্তনশীল ঘোষণা পরিবর্তনশীল ঘোষণা সংক্রান্ত বাক্য গঠন এবং উদাহরণ নীচে ব্যাখ্যা করা হয়েছে - বাক্য গঠন পরিবর্তনশীল ঘোষণার জন্য সিনট্যাক্স নীচে দেওয়া হল - ডেটাটাইপ v1,v2,... vn; যেখানে, v1, v2,...vn হল ভেরিয়েবলের নাম। উদাহরণ স্বরূপ, int যোগফল; float a,b; ভেরিয়েবল দুটি উপায়ে ঘোষণা করা যেতে পারে - স্থানীয় ঘোষণা - 'স্থানীয় ঘোষণা' প্রধান ব্লকের ভিতরে একটি পরিবর্তনশীল ঘোষণা করছে এবং এর মান সেই ব্লকের মধ্যে উপলব্ধ। গ্লোবাল ডিক্লারেশন - 'গ্লোবাল ডিক্লারেশন' হল মূল ব্লকের বাইরে একটি পরিবর্তনশীল ঘোষণা করা এবং এর মান পুরো প্রোগ্রাম জুড়ে উপলব্ধ।

প্রোগ্রামিং সি

- ১১. Circle Area বের করার প্রোগ্রাম কর।
- #include <stdio.h>
- #define PI 3.14159.
- int main()
- {
- float radius, area;
- printf("Enter the radius of the circle: ");
- scanf("%f", &radius);
- area = PI * radius * radius;
- }

প্রোগ্রামিং সি

- ১২. Local এবং Global এর মাঝে পার্থক্য?
- উওর: লোকাল ভেরিয়েবলকে প্রোগ্রামিং ব্লক বা সাবরুটিনের মধ্যে ঘোষিত এক প্রকার ভেরিয়েবল হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা হয়। এটি শুধুমাত্র সাবরুটিন বা কোড ব্লকের ভিতরে ব্যবহার করা যেতে পারে যেখানে এটি ঘোষণা করা হয়েছে। ফাংশনের ব্লকটি কার্যকর না হওয়া পর্যন্ত স্থানীয় ভেরিয়েবল বিদ্যমান থাকে।
- প্রোগ্রামে একটি গ্লোবাল ভেরিয়েবল হল সাবরুটিন বা ফাংশনের বাইরে সংজ্ঞায়িত একটি পরিবর্তনশীল। এটির একটি বিশ্বব্যাপী সুযোগ রয়েছে যার অর্থ এটি প্রোগ্রামের সারাজীবন জুড়ে এর মান ধরে রাখে

•

প্রোগ্রামিং সি

অধ্যায় - ৩

- প্রশ্নব্যাংক:
- ১.Operator এবং Operand বলতে কী বুঝায়?
- ২.Arithmetic Operator কয় ধরনের ও কী কী?
- ৩.Ternary Operator কী?
- ৪. Binary Operator কী?
- ৫.Unary Operator কী?
- ৬.Relational Operator কী?
- ৭.Logical Expression কী?

প্রোগ্রামিং সি

- **সমাধান:**

- ১.Operator এবং Operand বলতে কী বুঝায়?
- উওর: অপারেটররা নির্দেশ করে যে কোন কাজ বা অপারেশন করতে হবে। অপারেন্ডগুলি নির্দেশ করে যে কোন আইটেমে ক্রিয়াটি প্রয়োগ করতে হবে। একটি অপারেন্ড নিম্নলিখিত ধরনের ডেটা আইটেম হতে পারে: ধ্রুবক। পরিবর্তনশীল।
- ২.Arithmetic Operator কয় ধরনের ও কী কী?
- উওর: ২.Arithmetic Operator ২ ধরনের।
- ১) Unary Operator
- ২) Binary Operator

প্রোগ্রামিং সি

- ৩. Ternary Operator কী?
- উওর: একটি Ternary অপারেটর হল প্রোগ্রামিং এর একটি শর্তসাপেক্ষ অপারেটর যা তিনটি অপারেণ্ড নেয় এবং একটি শর্তের উপর ভিত্তি করে একটি অভিব্যক্তি মূল্যায়ন করে।
-
- ৪. Binary Operator কী?
- উওর: বাইনারি অপারেটর হল একটি অপারেটর যেটি দুটি অপারেণ্ডের উপর কাজ করে এবং একটি ফলাফল ফেরাতে তাদের ম্যানিপুলেট করে।
- ৫. Unary Operator কী?
- উওর: একটি unary অপারেশন হল একটি অপারেশন যার শুধুমাত্র একটি অপারেণ্ড, অর্থাৎ একটি একক ইনপুট। এটি বাইনারি অপারেশনের বিপরীতে।

প্রোগ্রামিং সি

- ৬.Relational Operator কী?
- উওর:একটি রিলেশনাল অপারেটর হল একটি প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ কনস্ট্রাক্ট বা অপারেটর যা দুটি সত্ত্বার মধ্যে কোনো ধরনের সম্পর্ক পরীক্ষা করে বা সংজ্ঞায়িত করে।
- ৭.Logical Expression কী?
- উওর: Logical Expression হল একটি বিবৃতি যা "সত্য" বা "মিথ্যা" এর মূল্যায়ন করে। রিলেশনাল অপারেটর হল এক ধরনের লজিক্যাল অপারেটর, এবং দুটি মান তুলনা করে..

প্রোগ্রামিং সি

- ৮. অপারেটর এর প্রকারভেদ লেখ।
- উওর: অপারেটর ৭ প্রকার।
- 1)Arithmetical Operator.
- 2) Relational Operator.
- 3)Logical Operator.
- 4) Assignment Operator.
- 5) Conditional Operator.
- 6)Bitwise Operator.
- 7)Special Operator

প্রোগ্রামিং সি

- $৯.1+2+3+.....+n$ সিরিজের যোগফল বের করার প্রোগ্রাম।

- `#include<stdio.h>`

- `int main() {`

- `// delclare variables`

- `int i, n, sum = 0;`

- `// take input of n`

- `printf("Enter no of terms: ");`

- `scanf("%d", &n);`

- `// calculate the sum using loop`

- `for (i = 1; i <= n; i++) {`

- `sum += i;`

- `}`

- `// display result`

- `printf("Sum: %d\n", sum);`

- `return 0;`

- `}`

প্রোগ্রামিং সি

অধ্যায় -৪

প্রশ্নব্যাংক:

- ১. Formatted input output statement কাকে বলে?
- ২. Scanf() Statement এর কাজ কী?
- ৩. printf() Function এর কাজ কী?
- ৪. getch() Function এর কাজ কী?
- ৫. Address Operator কাকে বলে?
- ৬. সি প্রোগ্রাম \a এর কাজ কী?
- ৭. সি প্রোগ্রাম \t এর কাজ কী?

প্রোগ্রামিং সি

- ১. Formatted input output statement কাকে বলে?
- উওর: ফরম্যাটেড I/O ফাংশনগুলি ব্যবহারকারীর কাছ থেকে বিভিন্ন ইনপুট নিতে এবং ব্যবহারকারীকে একাধিক আউটপুট প্রদর্শন করতে ব্যবহৃত হয়।
- ২. Scanf() Statement এর কাজ কী?
- উওর: Scanf() Function এর মাধ্যমে keyboard থেকে কোন মান input নেয়া হয়।
- ৩. printf() Function এর কাজ কী?
- উওর: প্রোগ্রামের প্রসেসকৃত আউটপুটকে পর্দায় প্রদর্শন করা।
- ৪. ৫. Address Operator কাকে বলে?
- উওর: & কে Address Operator বলে।

প্রোগ্রামিং সি

- ৬.সি প্রোগ্রাম \a এর কাজ কী?
- উওর: আউটপুট প্রদর্শনের সময় Audiable alarm তৈরি করা।

- ৭. সি প্রোগ্রাম \t এর কাজ কী?
- উওর: আউটপুটে Horizontal Tab তৈরি করা।

প্রোগ্রামিং সি

- ৮. একসেট number থেকে Odd or Even number বের করার প্রোগ্রাম লিখ।
- #include <stdio.h>
- int main() {
- int num;
- printf("Enter an integer: ");
- scanf("%d", &num);

- // true if num is perfectly divisible by 2
- if(num % 2 == 0)
- printf("%d is even.", num);
- else
- printf("%d is odd.", num);

- return 0;
- }

প্রোগ্রামিং সি

অধ্যায় - ৫

প্রশ্নব্যাংক:

১. Statement কাকে বলে?
২. Conditional and unconditional branching উদাহরন দাও?
৩. Nested loop কাকে বলে?
৪. প্রোগ্রাম flow control কাকে বলে?
৫. do-while Statement এর সাধারন Format লেখ।
৬. exit and return কেন ব্যবহার করা হয়।

প্রোগ্রামিং সি

- ১. Statement কাকে বলে?
- উওর: একটি Statement কম্পিউটারকে দেওয়া একটি কমান্ড যা কম্পিউটারকে একটি নির্দিষ্ট পদক্ষেপ নিতে নির্দেশ দেয়, যেমন স্ক্রিনে প্রদর্শন করা বা ইনপুট সংগ্রহ করা। একটি কম্পিউটার প্রোগ্রাম বিবৃতি একটি সিরিজ গঠিত হয়.
- ২. Conditional and unconditional branching উদাহরণ দাও?
- উওর: Conditional statement এর উদাহরণ:
 - 1) if statement
 - 2) if-else statement
 - 3) else if statement
 - 4) Switch statement

প্রোগ্রামিং সি

- UnConditional statement এর উদাহরণ:
- 1) for statement
- 2) While Statement
- 3) do-While Statement
- 4) Continue Statement
- 5) goto Statement.

- ৩. Nested loop কাকে বলে?
- উওর: একটি নেস্টেড লুপ মানে আরেকটি লুপ স্টেটমেন্টের ভিতরে একটি লুপ স্টেটমেন্ট।

প্রোগ্রামিং সি

- ৪. প্রোগ্রাম flow control কাকে বলে?
- উওর: কন্ট্রোল ফ্লো হল সেই ক্রম যাতে একটি কম্পিউটার প্রোগ্রামের উপাদান - নির্দেশাবলী, বিবৃতি এবং ফাংশন কল - কার্যকর করা হয় এবং মূল্যায়ন করা হয়।
- ৫. do-while Statement এর সাধারন Format লেখ।
- উওর: Syntax.
- do
- {
- statement(s);
- }
- while(condition);

প্রোগ্রামিং সি

৬. exit and return কেন ব্যবহার করা হয়।

- উওর: exit() অস্বাভাবিক সমাপ্তির জন্য উপযুক্ত বা যখন প্রোগ্রামটি সম্পূর্ণরূপে বন্ধ করার প্রয়োজন হয়, যখন return() ব্যবহার করা হয় নিয়মিত ফাংশন সমাপ্তির জন্য এবং কলার ফাংশনে আবার মান পাস করার জন্য।

•

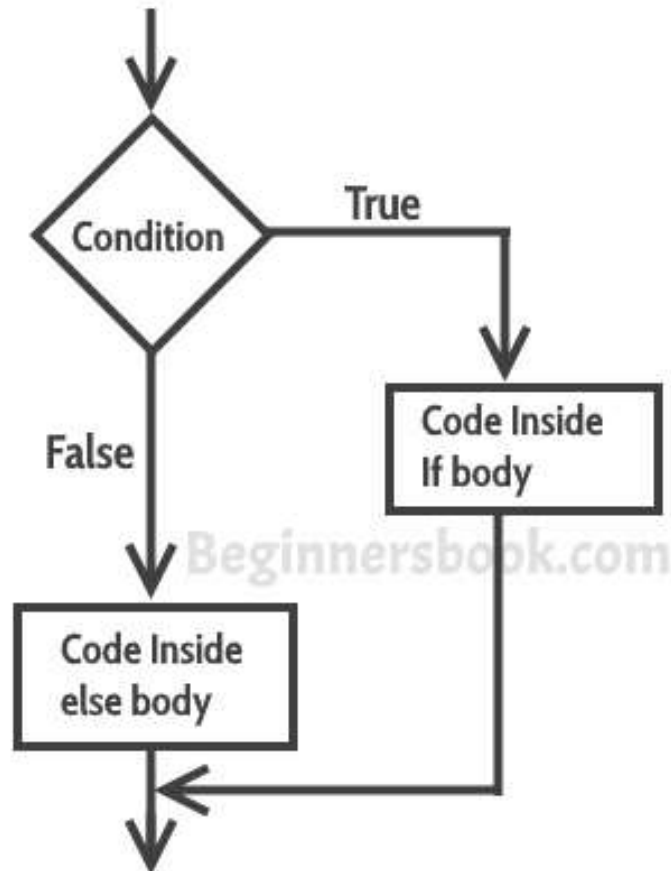
৭. if-else statement এর Syntax লেখ।

- উওর: if (condition)
- {
- Statement 1;
- }
- Else
- {
- Statement 2;
- }

প্রোগ্রামিং সি

- 8.nested if else statement এর গঠন লেখ।
- উওর: if(condition) {
- // Statements inside body of if
- }
- else {
- //Statements inside body of else
- }

প্রোগ্রামিং সি



প্রোগ্রামিং সি

- ৯. Switch Statement লেখ।
- উওর: `switch(expression) {`
- `case constant-expression :`
- `statement(s);`
- `break; /* optional */`
-
- `case constant-expression :`
- `statement(s);`
- `break; /* optional */`
-
- `/* you can have any number of case statements */`
- `default : /* Optional */`
- `statement(s);`
- `}`

প্রোগ্রামিং সি

অধ্যায় - ৬

প্রশ্নব্যাংক:

১. Array বলতে কী বুঝ?
২. Array কত প্রকার ও কী কী?
৩. Array Syntax লেখ।
৪. Pointer কী?
৫. Call by Reference কাকে বলে?
৬. Call by Value কাকে বলে?

প্রোগ্রামিং সি

- ১. Array বলতে কী বুঝ?
- উওর: একটি অ্যারে হল একই ডেটা টাইপের আইটেমগুলির একটি সংগ্রহ যা সংলগ্ন মেমরি অবস্থানগুলিতে সংরক্ষণ করা হয়।
- ২. Array কত প্রকার ও কী কী?
- উওর: Array ৩ প্রকার।
-
- ১) এক-মাত্রিক অ্যারে (1-ডি অ্যারে)
- ২) দ্বি-মাত্রিক (2D) অ্যারে
- ৩) ত্রিমাত্রিক অ্যারে
-

প্রোগ্রামিং সি

- ৩. Array Syntax লেখ ।
- উওর: সিনট্যাক্স একটি সাধারণ পরিবর্তনশীল ঘোষণার মতোই, ব্যতীত পরিবর্তনশীল নামটি অ্যারের প্রতিটি মাত্রার আকার নির্দিষ্ট করতে সাবস্ক্রিপ্ট দ্বারা অনুসরণ করা উচিত। একটি অ্যারে ঘোষণার জন্য সাধারণ ফর্মটি হবে: পরিবর্তনশীল টাইপ varName[dim1, dim2, ...
- ৪. Pointer কী?
- উওর: একটি পয়েন্টার হল একটি ভেরিয়েবল যা অন্য ভেরিয়েবলের মেমরি অ্যাড্রেস তার মান হিসাবে সংরক্ষণ করে।
- ৫. Call by Reference কাকে বলে?
- উওর: এর মানে হল যে কেউ যদি ফাংশনের ভিতরে কোনও পরিবর্তন করে তবে তা কলারের প্রকৃত পরামিতিতে প্রতিফলিত হয়।

প্রোগ্রামিং সি

- ৬. Call by Value কাকে বলে?
- উওর: এই নির্দিষ্ট প্যারামিটার পাসিং পদ্ধতিতে, প্রকৃত পরামিতিগুলির মানগুলি ফাংশনের আনুষ্ঠানিক প্যারামিটারগুলিতে অনুলিপি করে। এটি বিভিন্ন মেমরি অবস্থানে উভয় ধরনের পরামিতি সংরক্ষণ করে। সুতরাং, যদি কেউ ফাংশনের ভিতরে কোন পরিবর্তন করে- এটি কলারের প্রকৃত পরামিতিগুলিতে দেখায় না।
-
- ৭. Pointer Operator গুলো কী কী?
- উওর: Pointer Operator |যথা:
- ১) Indirect Operator
- 2) Direct Operator.

প্রোগ্রামিং সি

- C.Array use করে দশটি সংখ্যার মধ্যে বৃহত্তম সংখ্যাটি বের করার প্রোগ্রাম।
- উওর: #include <stdio.h>
- int main()
- {
- double n1, n2, n3;

- printf("Enter three different numbers: ");
- scanf("%lf %lf %lf", &n1, &n2, &n3);

- if(n1>=n2 && n1>=n3)
- printf("%.2f is the largest number.", n1);

- if(n2>=n1 && n2>=n3)
- printf("%.2f is the largest number.", n2);

- if(n3>=n1 && n3>=n2)
- printf("%.2f is the largest number.", n3);

- return 0;
- }

প্রোগ্রামিং সি

অধ্যায় -৭

প্রশ্নব্যাংক:

১. Preprocessor directive কী?
২. Header file কী?
৩. Macro কেন ব্যবহার করা হয়।
৪. Preprocessor কী?
৫. কয়েকটি Conditional Preprocessor directive এর নাম লেখ।
৬. Preprocessor directive কত প্রকার ও কী কী?

প্রোগ্রামিং সি

- ১.Preprocessor directive কী?
- উওর: প্রিপ্রসেসর নির্দেশিকা হল সোর্স ফাইলের লাইন যেখানে প্রথম নন-হোয়াইটস্পেস অক্ষর হল #, যা তাদের পাঠ্যের অন্যান্য লাইন থেকে আলাদা করে। প্রতিটি প্রিপ্রসেসর নির্দেশের প্রভাব হল পাঠ্যের একটি পরিবর্তন এবং ফলাফল হল পাঠ্যের একটি রূপান্তর যাতে নির্দেশাবলী থাকে না।
- ২.Header file কী?
- উওর: একটি হেডার ফাইল হল এক্সটেনশন .h সহ একটি ফাইল যাতে C ফাংশন ঘোষণা এবং ম্যাক্রো সংজ্ঞা রয়েছে যা বিভিন্ন উত্স ফাইলের মধ্যে ভাগ করা যায়।

প্রোগ্রামিং সি

- ৩.Macro কেন ব্যবহার করা হয়।
- উওর: ম্যাক্রো ব্যবহার করার একটি কারণ হল কর্মক্ষমতা। তারা ফাংশন কল ওভারহেড দূর করার একটি উপায় কারণ সেগুলি সর্বদা ইন-লাইনে প্রসারিত হয়, ভিন্ন ...
- ৪.Preprocessor কী?
- উওর: প্রিপ্রসেসর হল এমন প্রোগ্রাম যা সংকলনের আগে সোর্স কোড প্রক্রিয়া করে। একটি প্রোগ্রাম লেখা এবং একটি প্রোগ্রাম চালানোর মধ্যে বেশ কয়েকটি ধাপ জড়িত ...

প্রোগ্রামিং সি

- ৫. কয়েকটি Conditional Preprocessor directive এর নাম লেখ।
- উওর: কয়েকটি Conditional Preprocessor directive এর নাম হল:
- If, ifdef, ifndef, else, elif.....

- ৬. Preprocessor directive কত প্রকার ও কী কী?
- উওর :
- ১) File inclusion directive
- 2) Constant directives
- 3) Conditional compilation directive
- 4) Pragma directive
- 5) Macro directive
- 6) Special directive

প্রোগ্রামিং সি

অধ্যায় - ৮

প্রশ্নব্যাংক:

১. ফাংশন কী?
২. ফাংশন হেডার কী?
৩. ফাংশন কত প্রকার ও কী কী?
৪. Calling Function and Called Function কাকে বলে?
৫. Argument and Parameter variable কাকে বলে?
৬. User defined function কাকে বলে?
৭. Recursion কী?
৮. Recursive function কী?
৯. Pointer variable কী?

প্রোগ্রামিং সি

- ১. ফাংশন কী?
- উওর: একটি ফাংশন প্রতিটি একটি আউটপুট আছে ইনপুট সেট মধ্যে একটি সম্পর্ক হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা হয়. সহজ কথায়, একটি ফাংশন হল ইনপুটগুলির মধ্যে একটি সম্পর্ক যেখানে প্রতিটি ...
- ২. ফাংশন হেডার কী?
- উওর: ফাংশন হেডার: স্ল্যাপ-এর মতো, ফাংশন হেডার ফাংশনের নাম এবং ফাংশনের মধ্যে যেকোনো আর্গুমেন্ট (ইনপুট বা প্যারামিটার) উল্লেখ করে।
- ৩. ফাংশন কত প্রকার ও কী কী?
- উওর: ফাংশন ২ প্রকার।
- 1) User define function
- 2) Library Function

প্রোগ্রামিং সি

- 8. Calling Function and Called Function কাকে বলে?
- উওর: যখন একটি প্রোগ্রাম একটি ফাংশন কল করে, তখন প্রোগ্রাম কন্ট্রোল কল ফাংশনে স্থানান্তরিত হয়। একটি কল ফাংশন একটি সংজ্ঞায়িত কাজ সম্পাদন করে এবং যখন এটির রিটার্ন স্টেটমেন্ট কার্যকর করা হয় বা যখন এটির ফাংশন-এন্ডিং ক্লোজিং ব্রেস পৌঁছে যায়, তখন এটি প্রোগ্রাম নিয়ন্ত্রণকে মূল প্রোগ্রামে ফিরিয়ে দেয়।
- যে ফাংশন থেকে একটি ফাংশনে কল করে অন্য ফাংশনে দেওয়া হয় তাকে কলিং ফাংশন বলে।
- ৫. Argument and Parameter variable কাকে বলে?
- উওর: ফাংশন কল করার সময় একটি ফাংশনের মধ্যে যে মানগুলি ঘোষণা করা হয় তা একটি আর্গুমেন্ট হিসাবে পরিচিত। যখন ফাংশন ঘোষণা করা হয় তখন যে ভেরিয়েবলগুলি সংজ্ঞায়িত করা হয় সেগুলি পরামিতি হিসাবে পরিচিত। 2. কলিং ফাংশন থেকে রিসিভিং ফাংশনে মান পাঠাতে ফাংশন কল স্টেটমেন্টে এগুলি ব্যবহার করা হয়।

প্রোগ্রামিং সি

- ৬. User defined function কাকে বলে?
- উওর: ব্যবহারকারী-সংজ্ঞায়িত ফাংশন। একটি ফাংশন হল কোডের একটি ব্লক যা একটি নির্দিষ্ট কাজ সম্পাদন করে। সি আপনাকে আপনার প্রয়োজন অনুযায়ী ফাংশন সংজ্ঞায়িত করতে দেয়
- ৭. Recursion কী?
- উওর: একটি পুনরাবৃত্ত ফাংশন একটি নির্দিষ্ট সমস্যার সমাধান করে নিজের একটি অনুলিপি কল করে এবং মূল সমস্যার ছোট ছোট উপ-সমস্যা সমাধান করে।
- ৮. Recursive function কী?
- উওর:
একটি পুনরাবৃত্ত ফাংশন হল একটি ফাংশন যা একই সমস্যার ছোট ছোট উদাহরণগুলি সমাধান করে একটি সমস্যার সমাধান করে।

প্রোগ্রামিং সি

- ৯. Pointer variable কী?
- উওর: একটি পয়েন্টার হল একটি ভেরিয়েবল যা অন্য ভেরিয়েবলের মেমরি অ্যাড্রেস তার মান হিসাবে সংরক্ষণ করে। একটি পয়েন্টার ভেরিয়েবল একই ডেটা টাইপ (যেমন int) নির্দেশ করে ...
- ১০. Library Function কী?
- উওর: এই ফাংশনগুলি হল অন্তর্নির্মিত ফাংশন যেমন, এগুলি সি-এর লাইব্রেরিতে পূর্বনির্ধারিত। এগুলি গণনা, আপডেট ইত্যাদির মতো সাধারণ ক্রিয়াকলাপ সম্পাদন করতে ব্যবহৃত হয়। লাইব্রেরির কিছু ফাংশন হল printf, scanf, sqrt ইত্যাদি।
-

প্রোগ্রামিং সি

- ১১. Actual and Formal argument or Parameter বলতে কী বুঝায়।
- উওর: actual এবং formal parameter গুলির মধ্যে প্রধান পার্থক্য হল যে প্রকৃত পরামিতিগুলি হল সেই মানগুলি যা একটি ফাংশনে পাস করা হয় যখন এটি কল করা হয়, যখন আনুষ্ঠানিক পরামিতিগুলি হল ফাংশন হেডারে ঘোষিত ভেরিয়েবল যা প্রকৃত পরামিতিগুলির মানগুলি গ্রহণ করতে ব্যবহৃত হয় ফাংশন কল। আরেকটি পার্থক্য হল যে প্রকৃত পরামিতিগুলি এক্সপ্রেসন বা অন্যান্য ফাংশন কল হতে পারে, যখন আনুষ্ঠানিক পরামিতিগুলি সর্বদা পরিবর্তনশীল। এর মানে হল যে প্রকৃত পরামিতিগুলি রানটাইমে মূল্যায়ন করা যেতে পারে, যখন আনুষ্ঠানিক পরামিতিগুলি কম্পাইল-টাইমে সংজ্ঞায়িত করা হয়।

প্রোগ্রামিং সি

১২. ফাংশন ব্যবহার করে triangle Area বের করার প্রোগ্রাম লিখ।

উত্তর: #include <stdio.h>

```
int main()
{
    float base, height, area;

    /* Input base and height of triangle */
    printf("Enter base of the triangle: ");
    scanf("%f", &base);
    printf("Enter height of the triangle: ");
    scanf("%f", &height);

    /* Calculate area of triangle */
    area = (base * height) / 2;

    /* Print the resultant area */
    printf("Area of the triangle = %.2f sq. units", area);

    return 0;
}
```