1. How many different ways are there to use functions? Explain with examples.

অনুবাদঃ ফাংশন ব্যবহার করার জন্য কতগুলি বিভিন্ন উপায় রয়েছে? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর।

4 ways use function

1. Has Return + has Parameter

Tyoe  Name(\_\_, \_\_\_, \_\_\_,\_\_\_)

{

}

**Example:**

**#include<stdio.h>**

**int get\_length(char input[])**

**{**

**int index=0;**

**while(input[index]!='\0')**

**{**

**index++;**

**}**

**return index;**

**}**

**int main()**

**{**

**char a[]="hellobae",b[]="world";**

**int l1=get\_length(a);**

**int l2=get\_length(b);**

**printf("%d %d\n",l1,l2);**

**return 0;**

**}**

1. Not Return +has parameter

**Example:**

**#include<stdio.h>**

**void check\_char(char input[],char ch)**

**{**

**for(int i=0; i<strlen(input); i++){**

**char val=input[i];**

**if(val==ch)**

**{**

**printf("YES\n");**

**return;**

**}**

**}**

**printf("NO\n");**

**}**

**int main()**

**{**

**char a[]="hellowbaoe",b[]="world";**

**char c='o';**

**check\_char(a,c);**

**return 0;**

**}**

1. Has return +no parameter

**Example:**

**#include<stdio.h>**

**int make\_sum()**

**{**

**int a,b;**

**scanf("%d %d",&a,&b);**

**int sum=a+b;**

**return sum;**

**}**

**int main()**

**{**

**int s=make\_sum();**

**printf("%d",s);**

**return 0;**

**}**

1. No Has return +no parameter

**Example:**

**#include<stdio.h>**

**void make\_sum(void){**

**int a,b;**

**scanf("%d %d",&a,&b);**

**int sum=a+b;**

**printf("%d\n",sum);**

**}**

**int main()**

**{**

**make\_sum();**

**return 0;**

**}**

1. Take an integer N as input and write a for loop that prints all values from 1 to N that are divided by 2 and 7.

অনুবাদঃ ইনপুট হিসাবে একটি পূর্ণসংখ্যা N নাও এবং একটি লুপ লিখ যা 1 থেকে N পর্যন্ত 2 এবং 7 দ্বারা ভাগ যায় এমন মানগুলো প্রিন্ট করে।

**Answer:**

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  int main()  {  int n;  scanf("%d",&n);  for(int i=0; i<n; i++){  if(i%2==0&&i%7==0){  printf("%d\n",i);  }  }  } |

1. What are pointers? Give some examples of pointers. Make a pointer that points to a structure variable (format is given below), and change the value of sum using pointer.

struct Fun

{

int sum;

}

অনুবাদঃ পয়েন্টার কি? পয়েন্টারের কিছু উদাহরণ দাও। একটি পয়েন্টার বানাও যা একটি স্ট্রাকচার ভ্যারিয়েবল কে পয়েন্ট করে (নীচে স্ট্রাকচার এর ফরম্যাট দেওয়া আছে) এবং তার sum নামক ভ্যেলু টি পরিবর্তন কর পয়েন্টার কে ব্যবহার করে।

1. Why do we need long long int? Give an example of a frequency array to count integer values. Can you make a frequency array that counts long long int type values? If the answer is yes, tell how? If the answer is no, tell why?

অনুবাদঃ কেন আমাদের long long int প্রয়োজন? পূর্ণসংখ্যার কিছু ভ্যেলু কোনটা কতবার আছে তা গণনা করার জন্য একটি ফ্রিকোয়েন্সি অ্যারের উদাহরণ দাও। তুমি কি একটি ফ্রিকোয়েন্সি অ্যারে তৈরি করতে পারবে যা long long int টাইপ এর মান গণনা করে? উত্তর হ্যাঁ হলে বলো কিভাবে? উত্তর না হলে বলো কেন?

**long long int is a signed type, and arrays can’t be indexed backward, so need to use a larger unsigned type so can shift the negative values into positive, but casting to unsigned long long int might be enough to get away .**

1. Write a C program that takes a string as input and tell if that string contains all digits from 0 to 9. The maximum length of string could be 1000.

অনুবাদঃ একটি C প্রোগ্রাম লিখ যা একটি স্ট্রিংকে ইনপুট হিসাবে নেয় এবং সেই স্ট্রিংটিতে 0 থেকে 9 পর্যন্ত সমস্ত সংখ্যা আছে কিনা তা বলে৷ স্ট্রিংয়ের সর্বাধিক দৈর্ঘ্য 1000 হতে পারে৷

For example:

**Input 1:**

Ab1DH5shb0djb4r1r5rgr1

**Output 1:**

NO

**Input 2:**

1hHfbG5D122Dj887D4HYy9520G63F14F6pLmmn578

**Output 2:**

YES

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  int main()  {  char ch[100];  scanf("%s",&ch);  int count[10]={0};  for(int i=0; i<strlen(ch); i++)  {  char value=ch[i];  count[value-'0']=1;  }  for(int value=0; value<=9; value++){  // printf("\n%d->%d",value,count[value]);  if(count[value]==0){  printf("\n\nNO\n\n");  return 0;  }  }  printf("\n\nYES\n\n");  } |

1. Write a function named change\_values() which will take an array of integers ar[], the size of the array N, and two more integer values L and R. You need to change all the values of the array between L-th index and R-th index to 0. Print the array in the main() function. Here, (0 <= L,R < N and 0 < N <=100000 and 0 <= ar[i] <= N)

অনুবাদঃ change\_values() নামে একটি ফাংশন লিখ যা একটি পূর্ণসংখ্যার এরে ar[], অ্যারের সাইজ N এবং আরও দুটি পূর্ণসংখ্যা L এবং R নেবে। তোমাকে L-th ইন্ডেক্স থেকে R-th ইন্ডেক্স পর্যন্ত অ্যারের সমস্ত মান পরিবর্তন করে 0 করতে হবে। main() ফাংশনে অ্যারে টি প্রিন্ট কর। এখানে, (0 <= L,R < N এবং 0 < N <=100000 এবং 0 <= ar[i] <= N)

For example:

ar[]={10,20,30,40,50}, N=5, L=1, R=3 then the array will become ar[]={10,0,0,0,50} after the operation.

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  int n;  int array(int \*a){  for(int i=1; i<n-1; i++){  a[i]=0;  }  }  int main()  {  scanf("%d",&n);  int ar[n];  for(int i=0; i<n; i++){  scanf("%d",&ar[i]);  }  array(ar);  for(int i=0; i<n; i++){  printf("%d ",ar[i]);  }  } |

1. Take an array name ar[] of size N where the values will be unique. Also take another integer value named mul as input. Print “YES” if you can make mul by multiplying two different values from that array. Otherwise, print “NO”. Here, (0 < N <= 100 and 0 <= ar[i] <= N and 0 <= mul <= 10000)

অনুবাদঃ N সাইজের একটি অ্যারে ar[] নাও যেখানে মানগুলি ইউনিক হবে। এছাড়াও ইনপুট হিসাবে mul নামে আরেকটি পূর্ণসংখ্যা নাও। "YES" প্রিন্ট কর যদি তুমি সেই অ্যারে থেকে দুটি ভিন্ন ভিন্ন মান গুণ করে mul তৈরি করতে পারো। অন্যথায়, "NO" প্রিন্ট কর। এখানে, (0 < N <= 100 এবং 0 <= ar[i] <= N এবং 0 <= mul <= 10000)

For example:

**Input 1:**

6

2 4 6 1 5 3

25

**Output 1:**

NO

**Input 2:**

5

2 3 1 5 4

15

**Output 2:**YES

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  int main()  {  int n, mul,mul1[100];  //number of value will take  scanf("%d",&n);  int ar[n];  for(int i=0; i<n; i++){  scanf("%d",&ar[i]);  }  //taking mul value as inout  scanf("%d",&mul);  for(int i=0; i<n; i++){  for(int j=0; j<n; j++)  {  mul1[i]=ar[i]\*ar[j];  printf("%d ",mul1[i]);  }  if(mul1[i]==mul){  printf("\nYES");  return 0;  }  }  printf("\nNo\n");  } |

1. Take an integer N as input and make a pattern for that number. Sample is given below:

অনুবাদঃ ইনপুট হিসাবে একটি পূর্ণসংখ্যা N নাও এবং সেই সংখ্যার জন্য একটি প্যাটার্ন তৈরি কর। নমুনা নীচে দেওয়া হল:

For example:

**Input 1:**

5

**Output 1:**

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*\*

\*

**Input 2:**

7

**Output 2:**

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*

\*\*

\*

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  int main()  {  int n,i,j;  scanf("%d",&n);  for(i=0; i<n; i++){  for( j=0; j<i; j++)  {  printf("\*");  }  printf("\n");  }  for(i=n; i>0; i--){  for( j=0; j<i; j++)  {  printf("\*");  }  printf("\n");  }  } |

1. What is structure in C? Make an example to create a structure named Student with three integer values named roll, class, marks and make a variable with it. Now make an array of that structure of size N which will take input from the user and calculate the sum of marks of all students and print it.

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  struct student{  char name[100];  int id;  int marks;  int total;  };  int main(){  int n;  int sum=0;  scanf("%d",&n);  struct student utm,utem[n];  for(int i=0; i<n; i++)  {  scanf("%s %d %d",&utem[i].name,&utem[i].id,&utem[i].marks);  }  utm.total=0;  for(int i=0; i<n; i++ )  {  utm.total+=utem[i].marks;  }  printf("%d\n",utm.total);  } |

1. It’s time to say Goodbye. But not to programming right? So, print “Goodbye” 100 times. Isn’t that so easy? No, you’re wrong. Print “Goodbye” 100 times, but if i-th (where i means 1 to 100) term is an odd number then print “I Love Programming!”

অনুবাদঃ বিদায় বলার সময় এসেছে। কিন্তু প্রোগ্রামিং কে নয় তাই না? তাই, “Goodbye” প্রিন্ট কর ১০০ বার। অনেক সহজ তাই না? না, ভুল তুমি। “Goodbye” প্রিন্ট করো ১০০ বার কিন্তু i-তম (এখানে i বলতে ১ থেকে ১০০ বুঝাচ্ছে) যদি বিজোড় সংখ্যা হয় তাহলে প্রিন্ট করবে “I Love Programming!”

For example:

I Love Programming!

Goodbye  
I Love Programming!

Goodbye

This sequence will continue…. ;)

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  int main()  {  int n,i;  scanf("%d",&n);  for(i=1; i<=n; i++){  if(i%2==0){  printf("%d Goodbye\n",i);  }  else{  printf("%d I Love Programming\n",i);  }  }  } |