| Question No. 01 |
| --- |
| Question:  How many different ways are there to use functions? Explain with examples. |
| Answer:  We can use functions in 4 ways.  i) Has return + Has parameter  ii) No return + Has parameter  iii) Has return + No parameter  iv) No return + No parameter  i) Has return + Has parameter  int odd\_even(int a){  if (a % 2) return 1;  else return 0;  }  ii) No return + Has parameter  void odd\_even(int a){  if (a % 2) printf("%d is odd\n", a);  else printf("%d is even", a);  }  iii) Has return + No parameter  int odd\_even(){  int n;  scanf("%d", &n);  if (n % 2) return 1;  else return 0;  }  iv) No return + No parameter  void odd\_even(){  int n;  scanf("%d", &n);  if (n % 2) printf("%d is odd\n", n);  else printf("%d is even", n);  } |

| Question No. 02 |
| --- |
| Question:  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. |
| Answer:  #include <stdio.h>  int main()  {  int n;  scanf("%d", &n);  for (int i = 1; i <= n; i++)  {  if (i % 2 == 0 && i % 7 == 0)  printf("%d\n", i);  }  } |

| Question No. 03 |
| --- |
| Question:  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;  } |
| Answer:  Pointers are one kind of variable that is used to store the address of another variable.  Example:  int a = 10;  printf("%d %d %lld %p\n", a, &a, &a, &a);  int \*p;  p = &a;  printf("%d %d %d\n", p, &p, \*p);  struct Fun  {  int sum;  };  int main()  {  struct Fun f;  struct Fun \*fp;  fp = &f;  f.sum = 20;  printf("%d\n", f.sum);  fp->sum = 30;  printf("%d\n", f.sum);  } |

| Question No. 04 |
| --- |
| Question:  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? |
| Answer:  Because the normal int has a limit of (-2^31 to 2^31 - 1) |

| Question No. 05 |
| --- |
| Question:  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 |
| Answer:  #include <stdio.h>  #include <string.h>  int main()  {  char s[1001];  scanf("%s", s);  int c[10] = {0};  for (int i = 0; i < strlen(s); i++)  {  if (s[i] >= '0' && s[i] <= '9')  c[s[i] - 48]++;  }  for (int i = 0; i < 10; i++)  if (c[i] == 0)  {  printf("NO");  return 0;  }  printf("YES");  } |

| Question No. 06 |
| --- |
| Question:  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. |
| Answer:  #include <stdio.h>  #include <stdlib.h>  void change\_values(int a[], int n, int l, int r)  {  for (int i = l; i <= r; i++)  {  a[i] = 0;  }  }  int main()  {  int n;  scanf("%d", &n);  int a[n];  for (int i = 0; i < n; i++)  {  scanf("%d", &a[i]);  }  int l = 1, r = 3;  change\_values(a, n, l, r);  for (int i = 0; i < n; i++)  {  printf("%d ", a[i]);  }  } |

| Question No. 07 |
| --- |
| Question:  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)  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 |
| Answer:  #include <stdio.h>  #include <stdlib.h>  int main()  {  int n;  scanf("%d", &n);  int a[n];  for (int i = 0; i < n; i++)  {  scanf("%d", &a[i]);  }  int k;  scanf("%d", &k);  for (int i = 0; i < n; i++)  {  for (int j = i + 1; j < n; j++)  if (a[i] \* a[j] == k)  {  printf("YES");  exit(0);  }  }  printf("NO");  } |

| Question No. 08 |
| --- |
| Question:  Take an integer N as input and make a pattern for that number. Sample is given below:  For example:  **Input 1:**  5  **Output 1:**  \*  \*\*  \*\*\*  \*\*\*\*  \*\*\*\*\*  \*\*\*\*  \*\*\*  \*\*  \*  **Input 2:**  7  **Output 2:**  \*  \*\*  \*\*\*  \*\*\*\*  \*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*  \*\*\*\*  \*\*\*  \*\*  \* |
| Answer:  #include <stdio.h>  int main()  {  int n;  scanf("%d", &n);  for (int i = 1; i <= n; i++)  {  for (int j = 1; j <= i; j++)  printf("\*");  printf("\n");  }  for (int i = n-1; i >=1; i--)  {  for (int j = 1; j <= i; j++)  printf("\*");  printf("\n");  }  } |

| Question No. 09 |
| --- |
| Question:  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.  অনুবাদঃ C প্রোগ্রামিং এ স্ট্রাকচার কী? একটি উদাহরণ দাও যেখানে roll, class, marks নামে তিনটি পূর্ণসংখ্যার ভ্যারিয়েবল সহ Student নামের একটি স্ট্রাকচার থাকবে এবং সেটির একটি ভ্যারিয়েবল তৈরি কর। এখন N সাইজ এর একটি স্ট্রাকচার এর অ্যারে তৈরি কর যা ব্যবহারকারীর কাছ থেকে ইনপুট নেবে এবং সব শিক্ষার্থীর নম্বরের যোগফল গণনা করে প্রিন্ট কর। |
| Answer:  Structure is an user defined variable which acts as a group for different types of variables. |

| Question No. 10 |
| --- |
| Question:  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…. ;) |
| Answer:  #include <stdio.h>  int main()  {  for (int i = 1; i <= 100; i++)  {  if (i % 2)  printf("I Love Programming!\n");  else  printf("Goodbye\n");  }  } |