

## 9.4 More console functions

### Input functions

<i>Function</i>	<i>Example</i>	<i>Description</i>	<i>Header file</i>
<i>getchar()</i>	<i>ch=getchar();</i>	<i>To read a character from the keyboard and will be stored in the variable ch.</i>	<i>cstdio</i>
<i>getch()</i>	<i>ch=getch();</i>	<i>To read a character from the keyboard and will be stored in the variable ch. But it will not be visible on the screen.</i>	
<i>getche()</i>	<i>ch=getche();</i>	<i>To read a character from the keyboard and will be stored in the variable ch. But it will be echoed on the screen.</i>	

### Output Functions

<i>Function</i>	<i>Example</i>	<i>Description</i>	<i>Header file</i>
<i>putchar()</i>	<i>putchar(ch)</i> <i>putchar('A')</i>	<i>It displays the character in the variable ch</i> <i>The character 'A' is displayed</i>	<i>cstdio</i>
<i>putch()</i>	<i>putch(ch)</i> <i>putch('A')</i>	<i>It displays the character in the variable ch</i> <i>The character 'A' is displayed</i>	

## 9.5 Stream functions for I / O operations :

Some functions that are available in the header file `iostream.h` to perform I / O operations on character and strings (stream of characters). It transfers streams of bytes between memory and objects. Keyboard and monitor are considered as the objects in C++.

**Input functions :** The input functions like `get()` (to read a character from the keyboard) and `getline()` (to read a line of characters from the keyboard) is used with `cin` and `dot(.)` operator.

Function	Example	Description	Header file
<code>get()</code>	<code>cin.get(ch);</code> OR <code>ch=cin.get();</code> <code>cin.get(str,10);</code>	To read a character from the keyboard and stored in the variable <code>ch</code>  We can read 10 characters and store in the variable <code>str</code> .	<code>iostream</code>
<code>getline()</code>	<code>cin.getline(str,len)</code>  <code>cin.getline(str,len,ch)</code>	To read a string with specified length from the keyboard until we press the Enter key To read a string with specified length from the keyboard until we press the delimiter that we stored in the character <code>ch</code> .	<code>iostream</code>

Eg.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
char str[80],ch='z';
cout<<"enter a string that end with z:";
cin.getline(str,80,ch);
cout<<str;
}
```

If you run the program you will get the prompt as follows

Enter a string that end with z: Hi I am Jobi. I am a teacherz.My school is BVM HSS

The output will be displayed as follows and the string after 'z' will be truncated.

Hi I am Jobi. I am a teacher

**Output function :** The output functions like `put()` (to print a character on the screen) and `write()` (to print a line of characters on the screen) is used with `cout` and `dot(.)` operator.

Function	Example	Description	Header file
<code>put()</code>	<code>cout.put(ch)</code> <code>cout.put('A')</code>	To print a character on the screen	<code>iostream</code>
<code>write()</code>	<code>cout.write</code> <code>(str,len)</code>	To print a string with specified length on the screen	<code>iostream</code>

**Qn. 1**

In a C++ program, you forgot to include the header file iostream. What are the possible errors occur in that Program ? Explain ?

ഒരു C++ പ്രോഗ്രാമിൽ iostream എന്ന header file ഉൾപ്പെടുത്താൻ നിങ്ങൾ മറന്നു. എന്തെല്ലാം തെറ്റുകൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യതയുണ്ട്. വിവരിക്കുക.

**Ans** Proto type error. To use cin and cout the header file iostream is a must.

**Qn. 2**

a) Categorise the following into three according to their relationship

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് മൂന്നായി തരംതിരിക്കുക.

iostream, cstdio, gets(), puts(), getchar(), putchar(), getline(), write(), cin, cout

**Ans**

<u>Header file</u>	<u>input function</u>	<u>output function</u>
iostream	cin	cout
cstdio	gets()	puts()
	getchar()	putchar()
	getline()	write()

**Qn. 3**

Pick the odd one out from the following and give reason.

ഒറ്റയാനെ തരംതിരിക്കുക.

gets()      getline()      getch()      getchar()

**Ans** getch(). It is a stream function where as the others are console functions.

**Qn. 4**

(SAY - 2016)

My\_name is a variable contains a string. Write two different C++ statements to display the string.

my\_name എന്ന വേരിയബിളിൽ ഒരു സ്ട്രിങ്ങ് സ്റ്റോർ ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. ഈ സ്ട്രിങ്ങ് ഡിസ്പ്ലേ ചെയ്യാൻ വ്യത്യസ്തങ്ങളായ രണ്ട് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ എഴുതുക. (2)

**Ans** 1) cout<<my\_name;    2) puts(my\_name);

Qn. 5

Suggest most suitable built-in function in C++ to perform the following tasks :

- a) To find the answer for  $5^3$
- b) To find the number of characters in the string "KERALA""HAPPY NEW YEAR"
- c) To get back the number 10 if the argument is 100

താഴെ പ്രസ്താവിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തികൾ ചെയ്യുവാൻ ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ C++ - ലെ ബിൽറ്റ് ഇൻ ഫങ്ഷനുകൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.

- a) 53-ന്റെ ഉത്തരം ലഭിക്കാൻ
- b) "KERALA" എന്ന സ്ട്രിംഗിലെ അക്ഷരങ്ങളുടെ എണ്ണം ലഭിക്കാൻ
- c) "M" എന്ന അക്ഷരത്തെ "m" ആക്കി മാറ്റുന്നതിന്
- d) 100 എന്ന നമ്പർ ആർഗ്യുമെന്റായി നൽകുമ്പോൾ 10 ലഭിക്കുവാൻ

- Ans**
- a) pow (5,3);
  - b) strlen ("KERALA")
  - c) tolower('M')
  - d) sqrt (100);

(SCERT SAMPLE - I)

Qn. 6

Read the following C++ statements:

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന C++ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ വായിക്കുക.

```
char str [50];
cin>>str;
cout<<str;
```

During execution, if the string given as input is "GREEN COMPUTING", the output will be only the word "GREEN". Give reason for this. What modification is required to get the original string as output?

എക്സിക്യൂഷൻ സമയത്ത് ഇൻപുട്ട് ആയി കൊടുക്കുന്നത് "GREEN COMPUTING" എന്ന സ്ട്രിംഗ് ആണെങ്കിൽ ഔട്ട്പുട്ട് ആയി "GREEN" എന്ന വാക്ക് മാത്രമായിരിക്കും ലഭിക്കുക. പ്രോഗ്രാമിൽ എന്തുമാറ്റമാണ് സ്ട്രിംഗ് മുഴുവനായി കിട്ടാൻ ചെയ്യേണ്ടത്?

- Ans**
- ```
cin>>word;
cout<<word;
```

It displays "HAPPY" because cin takes characters upto the space. That is space is the delimiter for cin. The string after space is truncated. To resolve this use gets ( ) function. Because gets ( ) function reads character upto the enter key.

```
Hence gets (word);
puts (word);
Displays "HAPPY NEW YEAR"
```

(SCERT SAMPLE - II)

Qn. 7

Suppose M[5][5] is a 2D array that contains the elements of a square matrix. Write C++ statements to find the sum of the diagonal elements. (2)

M[5][5] എന്ന 2D അറയിൽ ഒരു സ്ക്വയർ മെട്രിക്സിലെ സംഖ്യകൾ ഉണ്ടെന്നിരിക്കട്ടെ അതിലെ ഡയഗണൽ എലമെന്റുകളും തുക കാണുന്നതിനുള്ള C++ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകളെഴുതുക.

**ANS** gets ( ) function is used to get a string from the keyboard including spaces. To use gets ( ) function the header file cstdio must be included. It reads the characters upto the enter key pressed by the user.  
 Eg:- char name[20];  
 cout << "Enter your name" ;  
 gets(name);  
 cout<< "Hello" << name;  
 When the user gives Alvis Emerin. It displays as "Hello Alvis Emerin".

**3 MARK QUESTIONS & ANSWERS**

**Qn. 1**  
 Suresh wants to print his name and native place using a C++ program. The program should accept name and native place first  
 സുരേഷിന് ഒരു C++ പ്രോഗ്രാം ഉപയോഗിച്ച് അവന്റെ പേരും സ്ഥലവും പ്രിന്റ് ചെയ്യണം.  
 Name is : Suresh Kumar  
 Address is : Alappuzha

**ANS**

```
#include<iostream>
#include<cstdio>
using namespace std;
int main()
{
char name[20],place[20];
cout<<"Enter your name";
cin.getline(name,80);
cout<<"Enter your place";
cin.getline(place,80);
cout<<"Your name is :";
puts(name);
cout<<"Your place is :";
puts(place);
}
```

**Qn. 2**  
 "Programming is Fun". Write a C++ program to read a string like this in lower case and print it in UPPER CASE. With out using toupper() library function  
 "Programming is Fun" എന്ന string lower case ൽ read ചെയ്ത് upper case ലേക്ക് മാറ്റി പ്രിന്റ് ചെയ്യണം, toupper() library function ഉപയോഗിക്കാതെ.

**ANS**

```
using namespace std;
#include<cstdio>
int main()
{
char line[80];
int i;
puts("Enter the string to convert");
gets(line);
```

```
for(i=0;line[i]!='\0';i++)
if (line[i]>=97 && line[i]<=122)
line[i]=line[i] - 32;
puts(line);
}
```

**Qn. 3**  
 An assignment Kumar has written a C++ program which reads a line of text and print the number of vowels in it. What will be his program code?  
 ഒരു line read ചെയ്ത് അതിന്റെ vowels കളുടെ എണ്ണം പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഒരു C++ പ്രോഗ്രാം കുമാറിന് എഴുതണം. അതിന്റെ code എന്തായിരിക്കും.

**ANS**

```
#include<cstdio>
#include<cctype>
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
char line[80];
int i,vowel=0;
puts("Enter a string");
gets(line);
for(i=0;line[i]!='\0';i++)
switch(tolower(line[i]))
{
case 'a':
case 'e':
case 'i':
case 'o':
case 'u':
vowel++;
}
cout<<"The number of vowels is "<<vowel;
}
```

**Qn. 4**  
 What will be the output of the following code if the user enter the value "GOOD MORNING"  
 User "Good Morning" എന്ന് enter ചെയ്യുമ്പോൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയുടെ output എന്തായിരിക്കും?  
 a) char string [80];  
 gets(string);  
 cout<<string;  
 b) char string [80];  
 cin>>string;  
 cout<<string;  
 c) char ch;  
 ch=getchar( );  
 cout<<ch;  
 d) char string [80];  
 cin.getline(string,9);  
 cout<<string;

**Ans**

- a) GOOD MORNING
- b) GOOD
- c) G
- d) GOOD MORN

**Qn. 5**

Consider the following code snippet

താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള code പരിഗണിക്കുക

```
int main()  
{  
int n;  
cout<<"Enter a number";  
cin>>n;  
cout<<"The number is "<<n;  
}
```

Write down the names of the header files that must be included in this program

ഏതെല്ലാം header file കളാണ് program ൽ ഉൾപ്പെടുത്തേണ്ടത് എന്നു പറയുക.

**Ans**

Here cin and cout are used so the header file iostream must be included.

**Qn. 6**

Write a program to display the following output

താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള output കിട്ടുന്നതിന് ഒരു program എഴുതുക.

```
A  
BB  
CCC
```

**Ans**

```
#include<iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
char str[]="ABC";  
int i,j;  
for(i=0;i<3;i++)  
{  
for(j=0;j<=i;j++)  
cout<<str[i];  
cout<<endl;  
}  
}
```