

एम3-आर4: प्रोग्रामिंग एंड प्रॉब्लम सॉल्विंग थ्रू 'C' लैंग्वेज
M3-R4: PROGRAMMING & PROBLEM SOLVING THROUGH 'C' LANGUAGE

अवधि: 03 घंटे
DURATION: 03 Hours

अधिकतम अंक: 100
MAXIMUM MARKS: 100

ओएमआर शीट सं.:
OMR Sheet No.:

रोल नं.:
Roll No.:

उत्तर-पुस्तिका सं.:
Answer Sheet No.:

परीक्षार्थी का नाम: _____; परीक्षार्थी के हस्ताक्षर: _____
Name of Candidate: _____; Signature of candidate: _____

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश:

Instructions for Candidate:

कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यान पूर्वक पढ़ें।	Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.
प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी किसी एक भाषा का चयन कर सकता है। (अर्थात, या तो हिन्दी या अंग्रेजी)	Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language (i.e., either Hindi or English)
इस मॉड्यूल / पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।	There are TWO PARTS in this Module / Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.
भाग एक "वैकल्पिक" प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो, "व्यक्तिपरक" प्रकार है और इसके कुल अंक 60 हैं।	PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is subjective type and carries 60 Marks.
भाग एक के उत्तर, इस प्रश्न-पत्र के साथ दी गई ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर, उसमें दिये गए अनुदेशों के अनुसार ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।	PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only, supplied with the question paper, as per the instructions contained therein. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO .
भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।	Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR . Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the answer sheet for PART ONE is returned. However, candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the answer sheet for PART ONE .
परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल / कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल / पेपर में अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।	Candidate cannot leave the examination hall / room without signing on the attendance sheet and handing over his Answer sheet to the invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module / Paper.
प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से संपूर्ण है।	After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question booklet is complete in all respect.
नोट: यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि / विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note: In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.	

जब तक आपसे कहा न जाए तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।

DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

भाग एक / PART ONE

(सभी प्रश्नों के उत्तर दें / Answer all the questions)

1. नीचे प्रत्येक प्रश्न के उत्तर के कई विकल्प दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न पत्र के साथ दिए गए "ओएमआर" उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार, दर्ज करें।

Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1x10)

- 1.1 यदि आप निम्नलिखित 'C' कोड को कम्पाइल और एक्सीक्यूट करते हैं तो आउटपुट क्या होगा?

```
void main(){
float a=5.2;
if(a==5.2)
printf("Equal");
else if(a<5.2)
printf("Less than");
else
printf("Greater than");
}
```

- A) बराबर B) से कम
C) से अधिक D) कम्पाइल करने में गलती

What will be output if you compile and execute the following 'C' code?

```
void main(){
float a=5.2;
if(a==5.2)
printf("Equal");
else if(a<5.2)
printf("Less than");
else
printf("Greater than");
}
```

- A) Equal B) Less than
C) Greater than D) Compilation error

- 1.2 यदि आप निम्नलिखित 'C' कोड को कम्पाइल और एक्सीक्यूट करते हैं तो आउटपुट क्या होगा?

```
void main(){
int i=4,x;
x=++i + ++i + ++i;
printf("%d",x);
}
```

- A) 21 B) 18
C) 12 D) कम्पाइल करने में गलती

What will be output if you compile and execute the following 'C' code?

```
void main(){
int i=4,x;
x=++i + ++i + ++i;
printf("%d",x);
}
```

- A) 21 B) 18
C) 12 D) Compilation error

- 1.3 निम्नलिखित कोड 'for(;;)' एक इनफिनिट लूप का प्रतिनिधित्व करता है। यह _____ द्वारा समाप्त किया जा सकता है:

- A) break B) exit(0)
C) abort() D) उपरोक्त सभी

The following code 'for(;;)' represents an infinite loop. It can be terminated by.

- A) break B) exit(0)
C) abort() D) All of the mentioned

- 1.4 आर्गुमेंट्स जो प्रोग्राम को आरम्भ करने से पहले उपयोगकर्ता के माध्यम से इनपुट लेते हैं, को _____ कहते हैं?

- A) मुख्य कार्य आर्गुमेंट्स
B) मुख्य आर्गुमेंट्स
C) कमांड-लाइन आर्गुमेंट्स
D) पैरामीटराइज्ड आर्गुमेंट्स

Arguments that take input by user before running a program are called?

- A) main function arguments
B) main arguments
C) Command-Line arguments
D) Parameterized arguments

- 1.5 ऑटोमेटिक वेरिएबल्स _____ में आवंटित मेमोरी हैं

- A) हीप B) डाटा सेगमेंट
C) कोड सेगमेंट D) स्टैक

Automatic variables are allocated memory in

- A) heap B) Data segment
C) Code segment D) stack.

1.6 फाइल के अंत का अभिज्ञान _____ द्वारा किया जाता है

- A) fend() B) endf()
C) EOF D) FEND
End of file is detected by
A) fend() B) endf()
C) EOF D) FEND

1.7 यदि प्रथम स्ट्रिंग और द्वितीय स्ट्रिंग दोनों एक समान हैं, तो strcmp फंक्शन उत्तर देता है _____

- A) 0 की वैल्यू B) या तो 1 या 0
C) 1 की वैल्यू D) कोई भी पोजिटिव इन्टिजर

If the first string and the second string both are identical, then strcmp function returns

- A) a value of 0 B) either 1 or 0
C) a value of 1 D) any positive integer

1.8 रजिस्टर वेरिएबल _____ सक्रिय हैं

- A) फंक्शन के बाहर
B) प्रोग्राम के शुरू से अंत तक
C) केवल फंक्शन में जहाँ इसे निर्धारित किया गया है
D) उस फंक्शन के आस-पास

Register variable are active

- A) outside the function
B) throughout the program
C) only in the function where it is defined
D) surrounding of that function

1.9 निम्नलिखित प्रोग्राम का आउटपुट क्या होगा:

```
#include  
main()  
{  
int x,y = 10;  
x = y * NULL;  
printf("\n %d \n", x);  
}
```

- A) एरर B) 0
C) 10 D) गार्बेज वैल्यू

What will be the output of following program

```
#include  
main()  
{  
int x,y = 10;  
x = y * NULL;  
printf("\n %d \n", x);  
}
```

- A) error B) 0
C) 10 D) Garbage value

1.10 इस C कोड का आउटपुट क्या है?

```
#include <stdio.h>  
void main()  
{  
static int x;  
if (x++ < 2)  
main();  
}
```

- A) मेन को अनंत कॉल्स B) रन टाइम एरर
C) अलग-अलग होता है D) मेन को दो बार कॉल किया

What is the output of this C code?

```
#include <stdio.h>  
void main()  
{  
static int x;  
if (x++ < 2)  
main();  
}
```

- A) Infinite calls to main B) Run time error
C) Varies D) main is called twice

2. नीचे दिया गया प्रत्येक विवरण या तो सही या गलत है। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न पत्र के साथ दिए गए "ओएमआर" उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार, दर्ज करें। (1x10)

- 2.1 क्या अभिव्यक्ति *ptr++ और ++*ptr एक ही हैं?
- 2.2 3 += 3; 6 का मान निकालता है।
- 2.3 फ्लोटिंग पॉइंट वैल्यू की प्रिंटिंग के लिए डिफॉल्ट प्रिसिशन 6 है | यदि फ्लोटिंग-पॉइंट संख्या 6 अंकों से अधिक सुस्पष्ट है, तो यह पूर्णांक की जायेगी।
- 2.4 कोड का निम्नलिखित ब्लॉक ग्रेड (-1 द्वारा टर्मिनेट होते हैं) की एक इनपुट सीरीज का योग करता है।
- ```
while(grade != -1)
total = total + grade;
counter = counter + 1;
printf("Enter grade, -1 to end: ");
scanf("%d", &grade);
```
- 2.5 एक डबल डेटा प्रकार की संख्या 64 बिट्स प्रयोग करके 14 अंकों का प्रिसिजन देती है।
- 2.6 प्रत्येक C प्रोग्राम में कम से कम एक मुख्य ( ) फंक्शन भाग होना चाहिए।
- 2.7 अंकगणितीय परिचालकों का पूर्वउदाहरण है (उच्चतम से निम्नतम)
- %, \*, /, +, -
- 2.8 क्या C में निम्नलिखित विवरण वैध है?
- ```
int my_num=100,000;
```
- 2.9 void (*ptr)(int); ptr is ptr is pointer to int जो इसके प्रकार को वॉइड में परिवर्तित करता है।
- 2.10 यदि सोर्स कोड में कोई परिवर्तन नहीं भी हो तो भी उसको निष्पादित करने से पहले हमें प्रोग्राम को पुनः तैयार करने की जरूरत है।

Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1x10)

- 2.1 Are the expression *ptr++ and ++*ptr are same?
- 2.2 3 += 3; evaluates to 6.
- 2.3 The default precision for printing of floating point values is 6. If the floating-point number is more precise than 6 digits, it will be rounded.
- 2.4 The following block of code sums up an input series of grades (terminated by -1).
- ```
while(grade != -1)
total = total + grade;
counter = counter + 1;
printf("Enter grade, -1 to end: ");
scanf("%d", &grade);
```
- 2.5 A double data type number uses 64 bits giving a precision of 14 digits.
- 2.6 Every C program must have at least one main ( ) function section.
- 2.7 The precedence of arithmetic operators is (from highest to lowest)
- %, \*, /, +, -
- 2.8 Is the following statement valid in C?
- ```
int my_num=100,000;
```
- 2.9 void (*ptr)(int); ptr is ptr is pointer to int that converts its type to void.
- 2.10 We need to recompile the program before executing it even if there is no change in the source code.

3. कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम सम्बंधित अर्थ / शब्दों / वाक्यों से करें। अपने विकल्प प्रश्न पत्र के साथ दिए गए "ओएमआर" उत्तर प्रत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें। (1x10)

X		Y	
3.1	'C' में डेटा का प्रकार प्रत्येक कम्पाइलर में अलग - अलग होता है। In TURBO C 3.0 (16 बिट कम्पाइलर्स) size of: double is _____ byte.	A.	char
3.2	_____ एक त्रिअंगी परिचालक है.	B.	5
3.3	_____ इंटीग्रल डेटा टाइप है?	C.	ब्रेक
3.4	जब आप निम्नलिखित 'C' कोड को निष्पादित करेंगे तो आउटपुट क्या होगा? #include<stdio.h> void main(){ char arr[7]="Network"; printf("%s",arr); }	D.	सही
3.5	जब आप निम्नलिखित 'C' कोड को निष्पादित करेंगे तो आउटपुट क्या होगा? #include<stdio.h> void main(){ char data[2][3][2]={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}; printf("%O",data[0][2][1]); }	E.	10
3.6	निम्नलिखित 'C' प्रोग्राम का आउटपुट क्या होगा? #include<stdio.h> int main(){ struct s{ int a; }; struct s b={10}; printf("%d",b.s); return 0; }	F.	जारी
3.7	प्रत्यावर्तन के समाधान के लिए _____ का प्रयोग किया जा सकता है?	G.	गार्बेज वैल्यू
3.8	सभी स्थैतिक वेरिएबल्स स्वतः शून्य में इनिशियलाइज़ हो जाते हैं.	H.	?:
3.9	अक्षरों के नियतांकों के कोड दोहरे क्वोट का प्रयोग करके बनाए जाते हैं.	I.	8
3.10	उस पुनरावृत्ति के लिए लूप में कुछ विवरणों को छोड़ने के लिए _____ का प्रयोग किया जाता है.	J.	रिटर्न
		K.	गलत
		L.	नल (Null)
		M.	**

4. नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए रिक्त स्थान है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न पत्र के साथ दिए गए "ओएमआर" उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों के अनुसार, दर्ज करें।
(1x10)

A.	realloc()	B.		C.	gets()
D.	//	E.	extern	F.	वाइल्ड
G.	मैक्रो	H.	malloc()	I.	strchr()
J.	/*	K.	\	L.	डैंगलिंग
M.	प्रकार परिवर्तन				

- 4.1 C लैंग्वेज सोर्स कोड में एक पंक्ति की टिप्पणी _____ के साथ आरम्भ हो सकती है।
 4.2 _____ एक तर्कसंगत ओआर परिचालक है।
 4.3 _____ int fun(); - घोषणा वर्तमान मोड्यूल के बाहर या दूसरी फाइल में निर्धारित एक वैश्विक फंक्शन की उपस्थिति की सूचना देती है।
 4.4 _____ फंक्शन जो कि एक मल्टी-वर्ड स्ट्रिंग में पढ़ने के लिए बहुत उपयुक्त है।
 4.5 अगली पंक्ति में मैक्रो की स्पष्टता जारी रखने के लिए _____ परिचालक का प्रयोग किया जाता है।
 4.6 आवंटित गतिशील मेमोरी आकार समायोजित करने के लिए _____ एक अन्तर्निहित लाइब्रेरी फंक्शन है।
 4.7 लाइब्रेरी फंक्शन _____ दूसरे स्ट्रिंग में पहली बार उप-स्ट्रिंग होने की जानकारी देता है।
 4.8 #define हमें _____ स्पष्ट करने की अनुमति देता है।
 4.9 निम्न से उच्च डेटा प्रकार में प्रोन्नत करने का _____ एक उपाय है।
 4.10 C में एक पॉइंटर जो प्रवर्तित नहीं किया गया है उसे _____ पॉइंटर कहते हैं।

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/ word(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1x10)

X		Y	
3.1	In 'C' size of data type varies from compiler to compiler. In TURBO C 3.0 (16 bit compilers) size of: double is _____ byte	A.	char
3.2	_____ is a ternary operator.	B.	5
3.3	_____ is integral data type?	C.	Break
3.4	What will be output when you execute following 'C' code? <pre>#include<stdio.h> void main(){ char arr[7]="Network"; printf("%s",arr); }</pre>	D.	True
3.5	What will be output when you will execute following 'C' code? <pre>#include<stdio.h> void main(){ char data[2][3][2]={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}; printf("%O",data[0][2][1]); }</pre>	E.	10
3.6	What will be output of the following 'C' program? <pre>#include<stdio.h> int main(){ struct s{ int a; }; struct s b={10}; printf("%d",b.s); return 0; }</pre>	F.	Continue
3.7	_____ can be used for coming out of recursion?	G.	Garbage Value
3.8	All static variables are automatically initialized to zero.	H.	?:
3.9	Character constants are coded using double quotes.	I.	8
3.10	_____ is used to skip some statements in a loop for that iteration.	J.	Return
		K.	False
		L.	Null
		M.	**

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the “OMR” answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1x10)

A.	realloc()	B.		C.	gets()
D.	//	E.	extern	F.	wild
G.	macro	H.	malloc()	I.	strchr()
J.	/*	K.	\	L.	dangling
M.	Type conversion				

- 4.1 A single line comment in C language source code can begin with _____.
- 4.2 _____ is a logical OR operator.
- 4.3 _____ int fun(); - The declaration indicates the presence of a global function defined outside the current module or in another file.
- 4.4 _____ function that is most appropriate for reading in a multi-word string.
- 4.5 _____ operator is used to continue the definition of macro in the next line.
- 4.6 _____ is a inbuilt library function to adjust the allocated dynamic memory size.
- 4.7 The library function _____ finds the first occurrence of a substring in another string.
- 4.8 #define allow us to define _____.
- 4.9 _____ is a way to promote from lower to higher *data type*.
- 4.10 A pointer in C which has not been initialized is known as _____ pointer.

भाग दो / PART TWO

¼किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें / Answer any FOUR questions)

- 5.
- a) तीसरे वेरिएबल का प्रयोग किये बिना दो वेरिएबल को स्वैप करने के लिए एक 'C' प्रोग्राम लिखेंA
- b) 'C' में ऐरे के गुण और दोष क्या हैं?
- c) एक 'C' प्रोग्राम लिखें जिसमें एक scanf() फंक्शन पाठ का एक पूरा पैराग्राफ पढ़ सकेA
- a) Write a 'C' program to swap two variables without using third variable.
- b) What are merits and demerits of array in 'C'?
- c) Write a 'C' program in which a scanf() function can read a complete paragraph of text.
- (5+5+5)**
- 6.
- a) पास बाई वैल्यू और पास वाई रेफरेन्स के बीच क्या अंतर है?
- b) 1 से 100 तक की समसंख्याएं मुद्रित करने के लिए 'C' में एक फंक्शन लिखेंA
- c) यह ज्ञान्त करने के लिए कि क्या एक संख्या विलोमपद है या नहीं, एक 'C' प्रोग्राम लिखेंA
- a) What is difference between pass by value and pass by reference?
- b) Write a function in 'C' to print even numbers from 1 to 100.
- c) Write a 'C' program to find whether a number is palindrome or not.
- (4+5+6)**
- 7.
- a) संख्याओं की एक सूची को उलटा करने के लिए एक प्रोग्राम लिखेंA
- b) ऐरे एंड लिंक सूची की परिभाषा लिखें. प्रत्येक के लिए उपयोग दर्शाते हुए एक उदाहरण देंA
- c) पूर्ण संख्याओं की एक सूची के दिए गए स्थान से एक एलिमेंट को मिटाने के लिए एक प्रोग्राम लिखेंA
- a) Write a program to reverse an array of numbers.
- b) Define array and link list. Give one example for each showing its usage.
- c) Write a program to delete an element from a given location of an array of integers.
- (5+5+5)**

- 8.
- a) एक मैट्रिक्स में निचले त्रिकोणीय एलेमेंट्स का योग ज्ञान्त करने के लिए एक 'C' प्रोग्राम लिखेंA
- b) लाइब्रेरी फंक्शन का प्रयोग किये बिना स्ट्रिंग का सबस्ट्रिंग ज्ञान्त करने के लिए एक 'C' प्रोग्राम लिखेंA
- c) 'C' प्रोग्रामिंग में आप अपनी हैडर फाइल कैसे सृजित करेंगे? संक्षेप में लिखेंA
- a) Write a 'C' Program to find Sum of lower triangular elements in a matrix.
- b) Write a 'C' Program to find substring of string without using Library Function.
- c) How can you create your own header file in 'C' programming? Briefly explain.
- (5+5+5)**

- 9.
- a) एक फंक्शन से बहुविध वैल्यूज के सन्दर्भ के लिए प्रयोग की जाने वाली तीन अलग-अलग विधियाँ लिखेंA
- b) 50 छात्रों के निम्नलिखित विवरण पढ़ने के लिए एक 'C' प्रोग्राम लिखेंA
- Student Name, Student Roll No, Class**
- कक्षा "बीसीए" में पढ़ रहे छात्रों की कुल संख्या प्रदर्शित करेंA
- c) स्ट्रक्चर और यूनियन के बीच दो मुख्य अंतर लिखेंA
- a) Write down three different methods used for referencing multiple values from a function.
- b) Write a 'C' program to read following details of 50 students.
- Student Name, Student Roll No, Class**
- Display total number of students studying in class "BCA".
- c) Write two main differences between structure and union.
- (5+6+4)**

