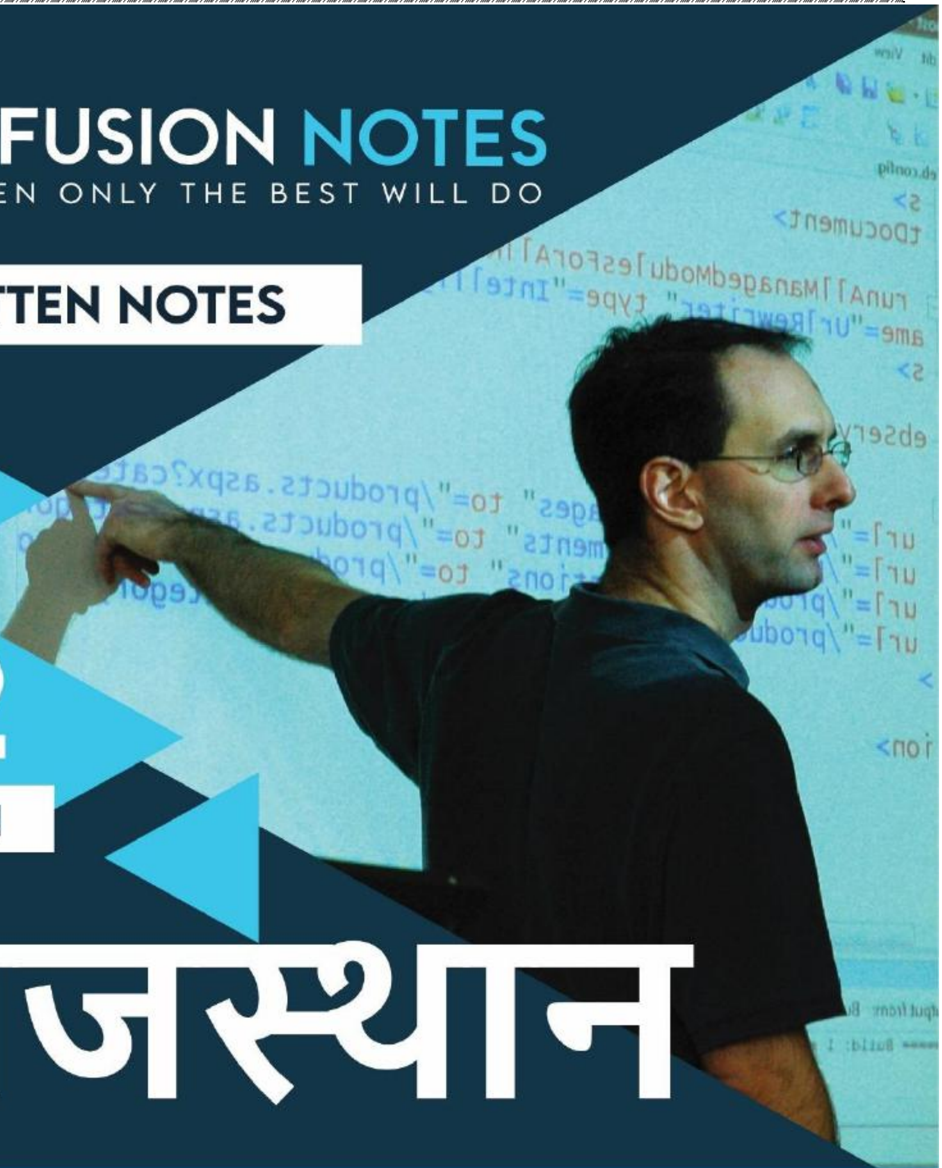
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

HANDWRITTEN NOTES



2022

LATEST EDITION

राजस्थान वरिष्ठ (Senior) कंप्यूटर अनुदेशक

[भाग -4] प्रोग्रामिंग भाषाएँ (C, C++, JAVA,OOPs, DOT NET, Python AI मशीन लर्निंग)

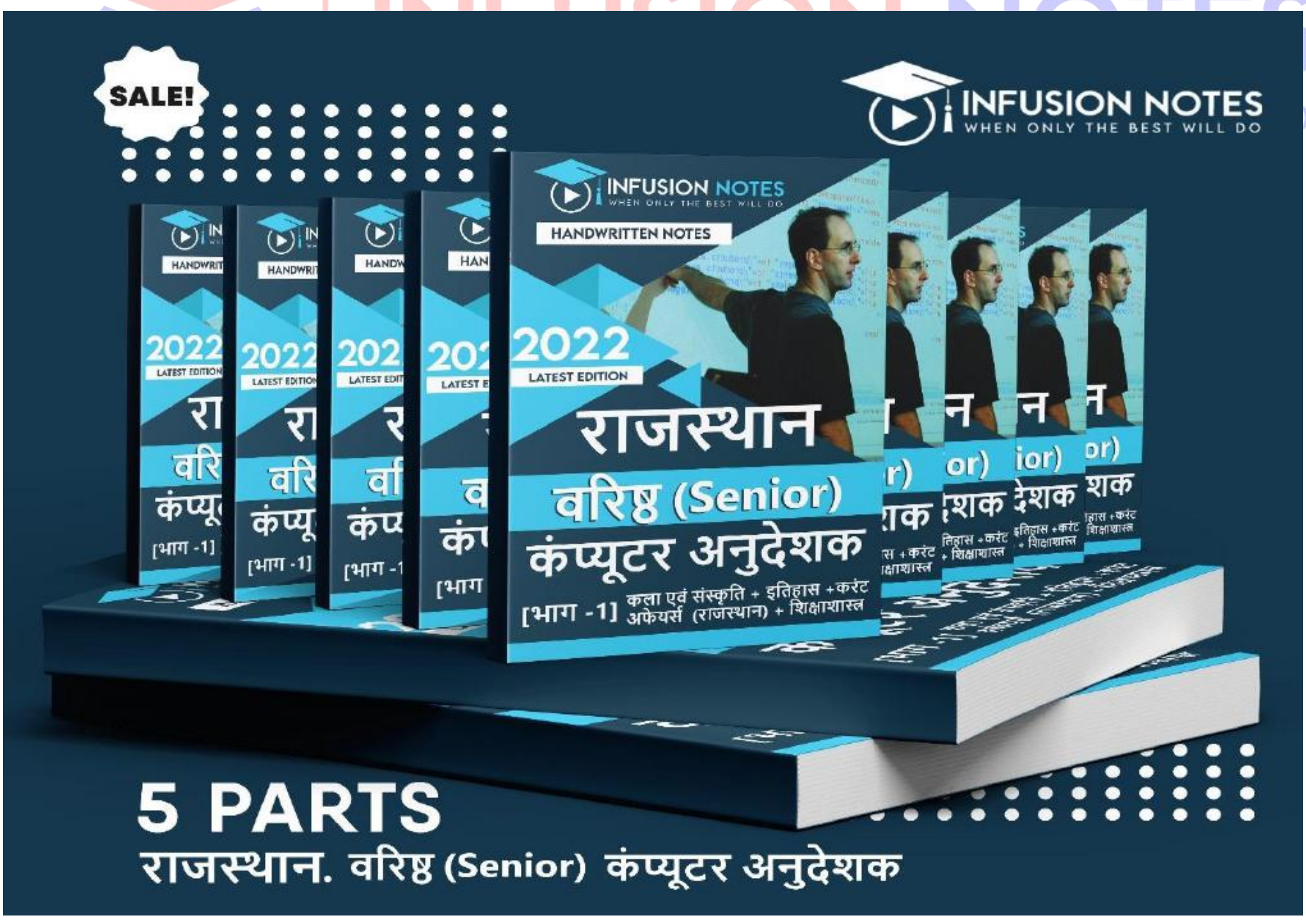
प्रोग्रामिंग फण्डामेंटल्स

1. C भाषा का परिचय
2. सी++
3. जावा
4. डॉटनेट (.Net)
5. आर्टिफिशियल इन्टेलिजेंस (Artificial Intelligence)
6. मशीन लर्निंग
7. पाइथन
8. ब्लॉक चैन
9. प्रिंसिपल एण्ड प्रोग्रामिंग टेक्नीक्स
10. इन्ट्रोडक्शन ऑफ ऑब्जेक्ट ओरियन्टेड प्रोग्रामिंग (OOP) कंसेप्ट
11. "इनटीग्रेटेड डवलपमेण्ट इन्वायरमेंट"(IDE) का परिचय (इन्ट्रोडक्शन) और इसके लाभ (एडवांटेजेज)

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट -

प्रिय छात्रों, Infusion Notes के राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक के sample notes आपको पीडीऍफ़ format में "फ्री" में दिए जा रहे हैं और complete Notes आपको Infusion Notes की website या (Amazon/Flipkart) से खरीदने होंगे जो कि आपको hardcopy यानि बुक फॉर्मेट में ही मिलेंगें, या नोट्स खरीदने के लिए हमारे नंबरों पर सीधे कॉल करें (9694804063, 8233195718, 8504091672) | किसी भी व्यक्ति को sample पीडीऍफ़ या complete Course की पीडीऍफ़ के लिए भुगतान नहीं करना है | अगर कोई ऐसा कर रहा है तो उसकी शिकायत हमारे Phone नंबर 9694804063, 8233195718, 0141-4045784 पर करें, उसके खिलाफ क़ानूनी कार्यवाई की जाएगी |



अध्याय – 1

'सी' भाषा का परिचय : (Introduction to 'C')

'C' क्या है ?

- दोस्तों, 'C' Programming language क्या है ये जानने से पहले हमें ये पता होना जरूरी है कि computer programming language क्या होती है ?
  जैसे हम humans आपस में बातचीत करने के लिए हिंदी, इंग्लिश या किसी अन्य language का उपयोग करते हैं ठीक ऐसे ही computer से communicate करने के लिए हम programming languages का use करते हैं.
  जैसे humans language में कुछ set of rules होते हैं जिनका use करके हम आपस में communicate करते हैं ठीक ऐसे ही सभी computer programming languages में कुछ set of rules होते हैं जिन्हें हम syntax कहते हैं.
- इसी programming syntax को follow करके हम computer से कोई specific task के लिए instructions देते हैं यानी computer programs बनाते हैं.
- C भी एक Structured-oriented (Procedural), Middle-level और बहुत ही Popular computer programming language है, जिसका इस्तेमाल मूल रूप से कंप्यूटर के विभिन्न एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर और सिस्टम सॉफ्टवेयर्स को विकसित करने के लिए किया जाता है ।
- C लैंग्वेज का विकास डेनिस रिची ने किया था। उसके बाद 1978 में डेनिस रिची और ब्रेन कर्निघन ने सी भाषा का पहला संस्करण,'The C प्रोग्रामिंग लैंग्वेज' प्रकाशित किया ।
- C भाषा को computer का मातृ भाषा भी कहा जाता है, उदाहरण के लिए C भाषा के बाद जो भी भाषा बनाई गई थी (Java, PHP, C#, या C++) सभी C भाषा से उत्पन्न हुई हैं ।

C Programming को Structured या Procedural Language क्यों कहते हैं?

c_Programming को Structured या Procedural Language इसलिए कहते क्योंकि इसमें हम अपने complex program को छोटे-छोटे blocks (modules) में divide कर देते हैं और इन blocks को हम functions कहते हैं.

C Programming को Middle Level Language क्यों कहते हैं?

- c language भी low-level language की तरह direct memory access कर सकती है. इसके अलावा C में high-level language की तरह user friendly features भी होते हैं जैसे की functions.
- Low level और high level यानी के दोनों के features होने की वजह से C programming को हम middle-level language कहते हैं.

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

What is C ?

- C एक Procedure Oriented प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है | जिसका उपयोग मूल रूप से कंप्यूटर के विभिन्न एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर और सिस्टम सॉफ्टवेयर विकसित करने के लिए किया जाता है।
- C Language डेनिस रिची द्वारा विकसित की गई थी।
- C Language बाकि सभी प्रोग्रामिंग लैंग्वेज की जननी कही जाती है

History of C Language (Tabular Form)

Language	Year	Developed By
Algo	1960	International Group
BCPL	1966	Martin Richard

Traditional C	1969	Ken Thompson
K & R C	1972	Dennis Ritchie
ANSI C	1978	Kernighan & Dennis Ritchie
ANSI/ISO C	1989	ANSI Committee
C90	1990	ISO Committee
C99	1999	ISO Committee
C11	2011	Standardization Committee
C18	2018	Standardization Committee

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Features of C language

C एक सरल और आसान Programming Language है |

- C Language में इंग्लिश जैसे Command/Instructions होते है जिसको पड़ना ,समझना, Code करना एक प्रोग्रामर के लिए बहुत ही आसान है |
- C एक Procedure Oriented प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है |
- C बहुत ही पॉवरफुल और Case Sensitive प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है |
- C Language Compiler based ,डायनामिक प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है |
- C Language एक Middle level language है जिसके कारण इससे Low Level और High Level दोनों ही तरह की प्रोग्रामिंग की जा सकती है |
- सी लैंग्वेज ऑपरेटिंग सिस्टम और एम्बेडेड सिस्टम डेवलपमेंट करने में सबसे अधिक इस्तेमाल की जाने वाली प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है|

- सी लैंग्वेज काफी पोर्टेबल और पॉवरफुल प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है |
- सी लैंग्वेज एक Syntax Based Language है |
- सी एक जनरल पर्पस प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है जो बाकि सभी लैंग्वेज के बेसिक फीचर्स को कवर कर लेता है |

First C Program

How to create 1.first c program :-

दोस्तों c का पहला प्रोग्राम बनाने से पहले आपको कुछ जरुरी बातों का ध्यान रखना होता है. जो निम्नलिखित है:-

I. header फ़ाइल को शामिल करना आवश्यक है।

Ii header फ़ाइल को # टैग से शुरू करना होगा।

III. आपके program में एक main function बहुत महत्वपूर्ण है।

Iv. c में स्टेटमेंट लिखते समय बड़े और छोटे अक्षरों का ध्यान रखना होता है।

V. c language में लगभग सभी statements को semicolon से close किया जाना चाहिए।

C console खोलें और निम्नलिखित कोड लिखें:

```
#include <stdio.h>
int main(){
printf("Wellcome to Infusion notes");
return 0;
}
```

Output :-

Wellcome to insfusion notes

How to compile and run the c program

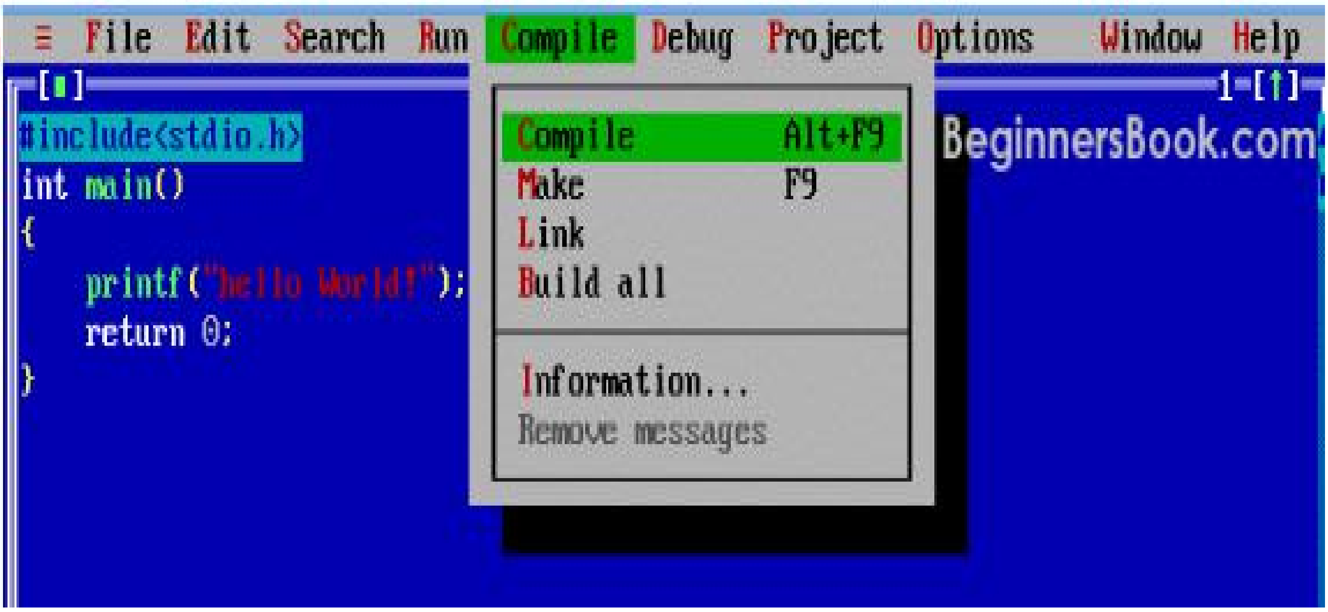
C प्रोग्राम को compile करने और run करने के 2 तरीके हैं,

मेनू और शॉर्टकट द्वारा।

c program output

1. by Menu

- अब compile menu पर क्लिक करें और फिर C program को compile करने के लिए कंपाइल sub menu पर क्लिक करें।
- फिर run menu पर क्लिक करें और फिर सी प्रोग्राम run करने के लिए run sub menu चलाएँ।



2. from shortcut

Or, press ctrl + f9 keys and run the program directly.

- **आप** user screen **पर निम्न आउटपुट देखेंगे।**
- **आप** user screen **को किसी भी समय Alt + F5 कुंजी दबाकर देख सकते हैं।**

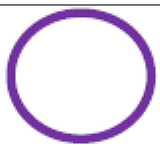
• **अब** Turbo c++ console **पर वापस जाने के लिए Esc दबाएं**

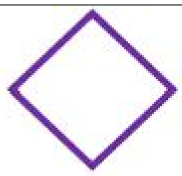
• ***'C' Language – Flow Chart***

Introduction of Flowchart –

1. Flowchart हमारे program का graphical representation है। flow chart के माध्यम से प्रोग्राम को ग्राफिक रूप से प्रस्तुत कर सकते हैं। ताकि कोई भी प्रोग्राम के logic को आसानी से समझ सके।

Symbols of Flowchart

Name	**Symbols**	**Explanation**
Start/End		इस symbol को oval Processing कहा जाता है। और इसे टर्मिनल सिंबल भी कहा जाता है। इसका उपयोग फ्लो चार्ट को शुरू और समाप्त करने के लिए किया जाता है

Processing		इस प्रतीक को Processing symbol कहा जाता है। जिसका प्रयोग प्रोसेसिंग के लिए किया जाता है.
Input/Output		इस symbol को parallelogram symbol कहा जाता है। इसका उपयोग इनपुट और आउटपुट symbol को दर्शाने के लिए किया जाता है।
Decision		इस symbol को diamond symbol कहा जाता है। इसका उपयोग decision making statements को दर्शाने के लिए किया जाता है।
Arrow (Flow)		इस symbol को arrow symbol कहा जाता है। इसका उपयोग प्रोग्राम का flow दिखाने के लिए किया जाता है।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Character Set -

किसी भाषा में अक्षरों का बहुत महत्व होता है क्योंकि अक्षर के द्वारा ही शब्दों का निर्माण होता है और शब्दों के द्वारा वाक्य बनते है। इन्ही वाक्यों के द्वारा उन शब्दों का अर्थ पूर्णरूप से ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान**

वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक" के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)

RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063, 8233195718,9887809083, 8504091672

• Keywords in C

- सी” भाषा के कुछ words को Reserve रखा गया है। इन words का C Compiler के लिए Special Meaning होता है, इसलिए इन्हें Keyword या Reserve Words कहते हैं। हर Reserve Word का अपना एक Special Meaning होता है और हर Reserve Word को किसी विशेष परिस्थिति में विशेष काम को पूरा करने के लिए ही Use किया जाता है। हम किसी Reserve Word को किसी सामान्य Identifier की तरह Use नहीं कर सकते हैं।
- C भाषा में निम्नानुसार 32 Keywords Define किए गए हैं।

1.	auto
2.	do
3.	else
4.	if
5.	long
6.	static
7.	switch
8.	while
9.	break
10.	default
11.	enum

12.	case
13.	continue
14.	double
15.	for
16.	int
17.	signed
18.	struct
19.	void
20.	unsigned
21.	const
22.	extern
23.	float
24.	char
25.	short
26.	union
27.	return
28.	goto
29.	register

30.	sizeof
31.	typedef
32.	volatile

What is the Meaning of Identifiers in C :

C language मे Identifiers वह नाम होते है , जिसका use variables, constants और functions मे किया जाता है | इन नामो को use करने के लिए कुछ rule follow करना पड़ता है | अगर आप इन rules को follow नही करेंगे तो program मे error आ जाते है |

- Identifiers में %, @, – characters symbol का use नही किया जाता है |

C language एक case sensitive language है। इसलिए num और ....

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

- **Operator**

Operator एक symbol है। जिसका कार्य mathematical तथा logical operation करना है।

Types of operators in c language

I. Arithmetic Operators
II. Relational Operators
III. Logical Operators
IV. Bitwise Operators
V. Assignment Operators
VI. Increment Operators
VII. Decrements operators
VIII. Conditional Operator
IX. Special Operators
X. Access operator

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Arithmetic Operators (+, -, *, /, %, ++, —)

Arithmetic Operators का उपयोग Arithmetic ऑपरेशन परफॉर्म करने के लिए किया जाता है जैसे कि Addition, Subtraction, Multiplication, Division आदि | Arithmetic Operators के अंतर्गत निम्न ऑपरेटर्स आते है -: (+, -, *, /, %, post-increment, pre-increment, post-decrement, pre-decrement) |

Arithmetic Operators दो तरह के होते है |

1. Unary Operators

2. Binary Operators:

#1) Unary Operators

ऐसे ऑपरेटर्स, जो Single ओपेरंडस पर mathematical ऑपरेशन परफॉर्म करते है | उसे Unary Operators कहते हैं |

#2) Binary Operators:

ऐसे ऑपरेटर्स, जो दो ओपेरंडस पर मैथेमेटिकल ऑपरेशन परफॉर्म करते है | उसे Binary Operator कहते हैं |

operator	meaning	precedence	Associativity
+	Addition	2	Right to Left
-	Subtraction	2	Right to Left
*	Multiplication	3	Left to Right
/	Division	3	Left to Right
%	Modulo dovision	3	Left to Right

2. Relational Operators

Relational Operators का उपयोग किन्ही दो Operands के बिच तुलना करने के लिए किया जाता है जैसे कि -: कोई एक Operand किसी दूसरे Operands के बराबर है की नहीं ये पता लगाने ....

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक* ***सैंपल मात्र*** *है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

• Comments in C Programming Language

C language में comments का उपयोग code की lines के बारे में जानकारी प्रदान करने के लिए किया जाता है। code का documentation के लिए इसका व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। C language में 2 प्रकार की comments हैं।

1. Single Line Comments
2. Multi-Line Comments

Single line comments

सिंगल लाइन comments को डबल स्लैश \\ द्वारा दर्शाया गया है।

उदाहरण -

```
#include<stdio.h>
int main()
{
 //printing information
 printf("Hello C");
return 0;
}
```

Output:

Hello C

Multi Line Comments

Multi line टिप्पणियों को slash asterisk चिह्न * * ... * द्वारा दर्शाया जाता है। यह कोड की कई पंक्तियों occupy कर सकता है, लेकिन इसे nested नहीं किया जा सकता है।

Syntax:

```
/*
code
to be commented
*/
```

Let's see an example of a multi-Line comment in C.

```
#include<stdio.h>
int main(){
    /*printing information
      Multi-Line Comment*/
    printf("Hello C");
return 0;
}
```

Output:

Hello C

- **Constant**

C language मे Constants वो variables होते है | जिनकी value change नहीं होती हैं। जब हम कोई constant declare करते है | तो उसकी value fixed रहती हैं। यदि इसकी value change करने की कोशिश की …………

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें-9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम :-

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)

राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें /

संपर्क करें –9694804063,9887809083, 8233195718, 8504091672

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- ## Input output Function in C

Input and Output के दो मुख्य in-built functions है |

1. scanf (Input)
2. printf (Output)

1. scanf (Input Function)

1. scanf ये एक standard library function है |
2. scanf के जरिये numeric, characters और string कोई भी value input किया जाता है |
3. scanf को program में इस्तेमाल करने के लिए stdio.h ये header file include करनी पडती है |
4. scanf ये Keyboard से data read करने के लिए इस्तेमाल करते है |

Syntax for scanf() function

scanf("format_specifier(s)", &variable_list(s));

C - printf Output Function

1. printf ये एक standard library function है |
2. printf data को screen पर write करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है |
3. printf को program में इस्तेमाल करने के लिए stdio.h ये header file include करनी..................

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक* ***सैंपल मात्र*** *है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

• Conditional Statement

1. C language मे condition statement बहुत ही important होता है | क्योकि conditional statement के द्वारा बहुत सारे program बना सकते है |
2. हम अपने program मे कौन सा code कब execute करना चाहते है | इसे हम decide कर सकते है | और इसे हम decision making statement भी कहते है |
3. conditional statement के द्वारा अपने code को control कर सकते है | इसलिए इसे control statement भी कहा जाता है |

type of conditional statement

1. if statement
2. if..else statements
3. nested if statements
4. if-else-if ladder
5. switch statements
6. Jump Statements:
   - break
   - continue
   - goto
   - return

Note - we will study about jump statements in loop.

If Statement

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

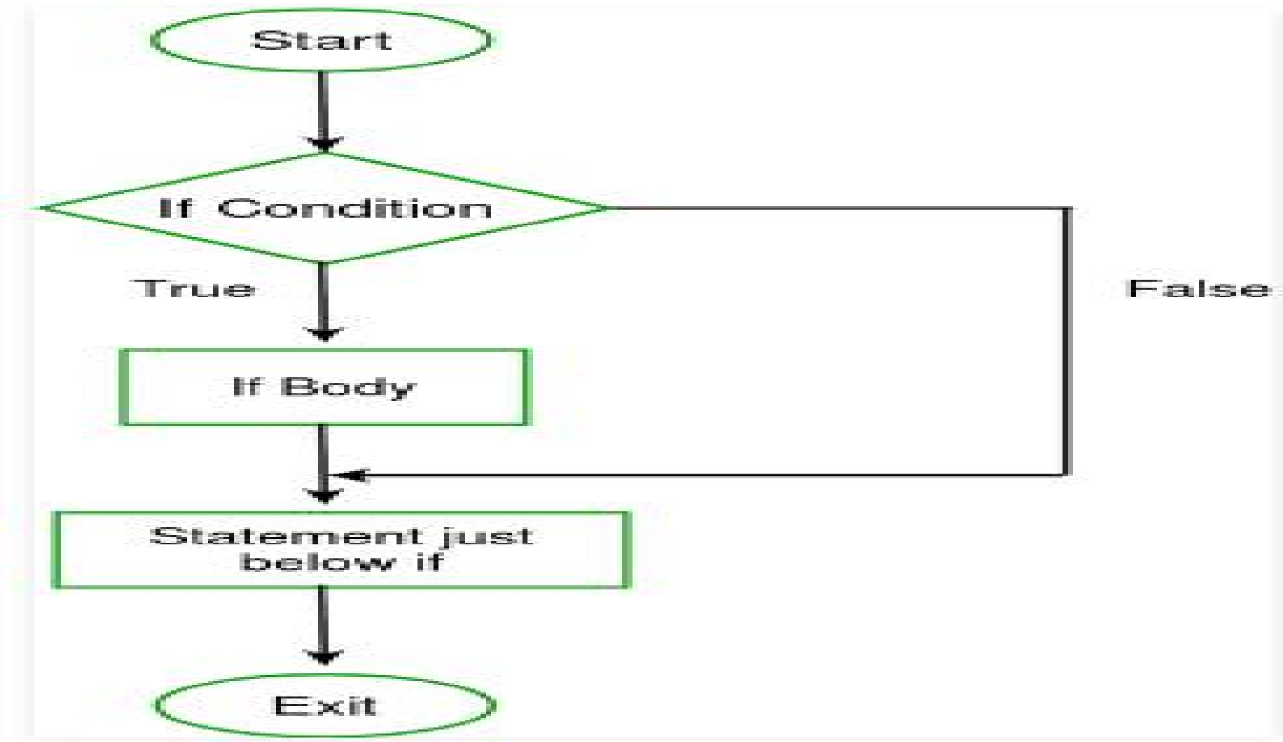
C language मे if statement के द्वारा conditional statement की operation को perform कर सकते है | if statement मे define किये गये condition true होते है | तो program execute होता है | और condition false होता है | तो else मे define किया गया message print हो जाता है | अब निचे दिये गये example को देखे और समझे |

Syntax: -

```
if(condition)
{
   // Statements to execute if
   // condition is true
}
```

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Flowchart -



Example -

```
#include <stdio.h>

#include <conio.h>

void main()

{

    int num1 = 20;

    int num2 = 50;

if(num1<num2)

{

printf("variable is num2 : ",num2);

}

return 0;

}
```

OUT PUT

variable is number2 : 50

If-Else Statement

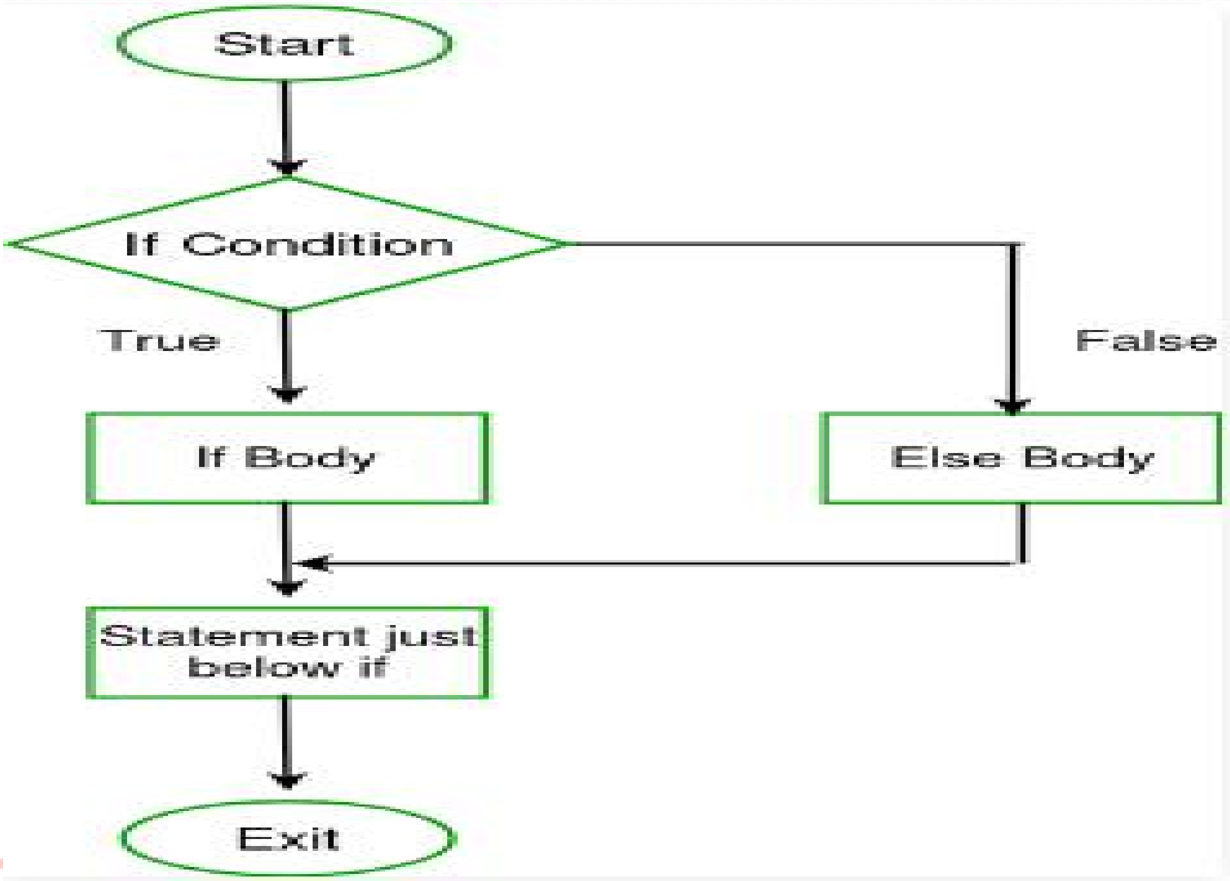
C language मे If-Else Statement दोनों ही if statement के part है | लेकिन यहाँ पर condition के साथ साथ दो statement होते है | यानी अगर condition true होगा

तो if statement का code execute होगा और condition false होने पर else statement का code execute हो जाता है | अब निचे दिये गये example को देखे और समझे |

Syntax-

```
if(condition)

{

statement;

}

else

{

statement;

}
```

Flowchart-



INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Example -

```
#include <stdio.h>

#include <conio.h>

void main()

{

    int num1 = 20;

    int num2 = 50;
```

```
if(num1>num2) /* condition is false so execute code of else part */

{

printf("variable is num2 : ",num2);

}

else

{

printf("variable is num1");

}

return 0;

}
```

OUT PUT

variable is num1

Nested if-else statement

जब हमे किसी condition के अंतर्गत किसी दूसरे Condition की आवश्यकता पड़ती हैं तो वहाँ पर हम Nested if-else का प्रयोग ……………………

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक* ***सैंपल मात्र*** *है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- ***Array (array)***

- *Array एक ही प्रकार के डेटा आइटम का एक समूह है। ये डेटा आइटम एक दूसरे से संबंधित हैं। इन समूहों को इसी नाम से पहचाना जाता है। एरे के सभी डेटा आइटम मेमोरी में एक ही स्थान पर संग्रहीत होते हैं जिसे कंटीन्यूअस मेमोरी एलोकेशन कहा जाता है।*
- *Array वेरिएबल्स का एक ग्रुप है जिसमे उपस्थित सभी वेरिएबल्स का डेटा टाइप सामान होता है । ऐरे के द्वारा हम जो वेरिएबल्स का ग्रुप बनाते है उसको contiguous फैशन में मेमोरी मिलती है तथा हर Array element को हम उसके index नंबर द्वारा आसानी से एक्सेस कर सकते है ।*
- *Array एक derived data type है जिसमे हर Array element या कहे वेरिएबल का अलग अलग नाम नहीं होता बल्कि वेरिएबल के इस ग्रुप को एक नाम दिया जाता है और उसी से यह accessible होता है ।*

Array Declaration की कुछ जरूरी बातें जो आगे की प्रोग्रामिंग में इस्तेमाल की जाएंगी

(1) ऐरे एक ही प्रकार के डेटा आइटम का एक समूह है।

(2) Array के पहले डेटा आइटम की स्थिति 0 (शून्य) से शुरू होती है।

(3) ऐरे का उपयोग करने से पहले इसके प्रकार और आकार को तय करना आवश्यक है।

(4) एरे के सभी डेटा आइटम मेमोरी में एक ही स्थान पर संग्रहीत होते हैं, जिनका उपयोग इंडेक्स वेरिएबल की मदद से किया जाता है।

(5) ऐरे को सब-स्क्रिप्ट वेरिएबल भी कहा जाता है

Types of Arrays in c language -

(i) One Dimensional Array

(ii) Two Dimensional Array

(iii) Multi Dimensional Array

(I) One-Dimensional Array-

- One-dimentional Array को single dimensional array भी कहते हैं। यह एक लीनियर लिस्ट (Linear list) है जिसमें एक ही प्रकार (similar type) के तथा सम्बन्धिति (related) data items को store किया जाता है। मेमोरी में सभी data items एक के बाद एक (कंटिजियस) contiguous memory allocations में store किये जाते हैं।
- One-dimentional Array के सभी Data Items को Access करने या पढ़ने के लिये एक Index Variable का उपयोग किया जाता है।

Rules for Declaring One Dimensional Array

1. किसी प्रोग्राम में उपयोग किए जाने से पहले एक array variable declare किया जाना चाहिए।
2. declaration में एक data type (int, float, char, double, etc.), variable name, and subscript होना चाहिए।
3. subscript array के आकार का प्रतिनिधित्व करता है। अगर हमने declare किया कि size 10 है, तो प्रोग्रामर 10 elements को स्टोर कर सकते हैं।
4. एक array index हमेशा 0 से शुरू होती है।
5. प्रत्येक ऐरे एलिमेंट को एक अलग मेमोरी लोकेशन में स्टोर किया जाता है।

Initialization of One-Dimensional Array in C

An array can be initialized at either following states:

1. At compiling time (static initialization)
2. Dynamic Initialization

Compiling time initialization:

- कंपाइल-टाइम इनिशियलाइज़ेशन का मतलब है कि एरे डिक्लेरेशन के समय elements की एरे को इनिशियलाइज़ किया जाता है।

जब इस प्रोग्राम को ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)

U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk8S6W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063,9887809083, 8233195718, 8504091672

- **Use of array in c programming -**

C' Programming में Array के कई उपयोग हैं। जैसे

(1) एक ही प्रकार के कई data-items को स्टोर करने के लिये Array का उपयोग किया जाता है।

(2) Aay का उपयोग Number या String के list को manage करने के लिये किया जाता है।

(3) Array का उपयोग विभिन्न प्रकार के Matrix Operation करने के लिये किया जाता है।

जैसे- Addition & Multiplication of two matrixes, आदि।

(4) Array का उपयोग Recursive function में भी किया जाता है ।

(5) Computer में CPU Scheduling के लिये भी Array का उपयोग किया जाता है।

Advantages of array in c language -

((1) हम बड़ी आसानी से Array Elements को Access कर लेते हैं।

(2) 'C' भाषा में Array की सुविधा के कारण बहुत सारे Variables Declare करने....................

नोट – *प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक* ***सैंपल मात्र*** *है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें- 9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

- **Union & Structure**

What is Structure in C Programming?

- **Structure** एक यूजर डिफाइंड डेटा टाइप है जिसकी मदद से हम सी लैंग्वेज में अलग अलग डेटा टाइप से बने वेरिएबल्स का ग्रुप बनाते है ।
- **Structure** array की तरह होता है मगर Array और Structure में एक मुख्य अंतर ये होते है कि ऐरे की मदद से हम एक ही डेटा टाइप से बने वेरिएबल का ग्रुप बनाते है और स्ट्रक्चर की मदद से हम अलग अलग डेटा टाइप (int, char, float, double आदि) से बने वेरिएबल का ग्रुप बनाते है ।

Structure Declaration

Syntax:

```
struct structure_name
{
data type memberl;
data type member 2;
data type member(n);
defined data
};
```

- Struct- एक कीवर्ड है किसकी मदद से हम नया डेटा टाइप बनाते है

structure_name – यह structure डेटा टाइप का नाम है ये नाम ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- **File Handing**

फाइल हैंडलिंग के संदर्भ में फाइलों के बारे में बात करते समय, हम आम तौर पर इसे डेटा फाइलों के रूप में संदर्भित करते हैं। सी प्रोग्रामिंग में मूल रूप से दो प्रकार की डेटा फाइलें होते हैं :-

1. Text Files
2. Binary File

सी लैंग्वेज में किसी भी वेरिएबल को मेमोरी तब मिलती है जब प्रोग्राम रैम में आता है। चूँकि प्रोग्राम को रैम में मेमोरी मिलती है और रैम एक वोलेटाइल मेमोरी है इसलिए प्रोग्राम के रैम से बहार जाते ही प्रोग्राम का सारा डेटा नष्ट हो जाता है।

- जैसे ही प्रोग्राम रैम से निकलता है वेरिएबल को मिला मेमोरी स्पेस भी deallocate हो जाता है।
- ऐसे में यदि हम इन वेरिएबल्स में स्टोर वैल्यू को परमानेंट स्टोर करके रखना चाहेंगे तो नहीं रख पाएंगे क्योंकि वेरिएबल की लाइफ ज्यादा से ज्यादा प्रोग्राम के लाइफ के बराबर होती है जैसे ही प्रोग्राम समाप्त होता है वैसे ही वेरिएबल भी समाप्त हो जाते है।
- यदि हम वेरिएबल में स्टोर वैल्यू को प्रोग्राम समाप्त होने के बाद भी चाहते हैं तब इसके लिए हमे इन वेरिएबल में स्टोर वैल्यू को पर्मानेंटे स्टोरेज मेमोरी (जैसे कि हार्डडिस्क के अंदर फाइल्स के रूप में) स्टोर करना पड़ेगा।
- ऐसा करने के लिए हमें अपने प्रोग्राम में कुछ ऐसे कोड लिखने होंगे जिससे की वेरिएबल के अंदर का डेटा सेकेंडरी स्टोरेज में स्थित फाइल के अंदर सेव हो जाये और जब हम ऐसा करते है तो इसे ही फाइल हैंडलिंग जाहते है।
- फाइल हैंडलिंग एक ऐसा तरीका है जिसमे हम प्रोग्राम के डेटा को डिस्क फाइल्स में परमानेंटली स्टोर कर सकते है।

- फाइल हैंडलिंग के द्वारा हम प्रोग्राम में वेरिएबल्स के अंदर स्थित डेटा को सेकेंडरी स्टोरेज में आसानी से फाइल्स के अंदर स्टोर कर सकते हैं और हम इन फाइल्स के अंदर के डेटा को वेरिएबल में असाइन करके पुनः उपयोग कर सकते है |
- सी लैंग्वेज में फाइल हैंडलिंग के द्वारा हम आसानी से फाइल्स को create, update, read, और delete कर सकते है |

C File Handling Operations

I. Creating a new file.

II. Opening an already existing file.

- Reading data from a file.
- To write data in a file.

III. To close the file.

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

I. Functions Use In File Handling

Function	description
fopen()	नया फाइल बनाने या पहले से बने फाइल को ओपन करने के लिए	
fclose()	फाइल को क्लोज करने के लिए	
getc()	फाइल से करैक्टर को पढ़ने के लिए	
putc()	फाइल में करैक्टर write करने के लिए	

……………………

नोट *– प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक* ***सैंपल मात्र*** *है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको* ***“राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक”*** *के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये* ***हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें*** *, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी* ***“राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक”*** *की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /*

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

अध्याय – 2

सी++ लैंग्वेज

सी++ लैंग्वेज का इतिहास (History of C++ in Hindi)

- C++ Programming Language को बनाने की शुरुआत 1979 में हुई |
- C Programming में ही कुछ बदल करके 'C with Classes' ये C का concept आया |
- 'C with Classes' के साथ और भी कई concepts को बनाकर Bjarne Stroustrup ने 1983 में AT & T's Bell Labs में C++ Programming का अविष्कार किया गया |

Language	Year
C With Classes	1979
C++	**1983**
C++03	2003
C++11	2011
C++14	2014
C++17	2017
C++20	2020

Difference between C and C++

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

C	C++
C एक Procedural Oriented Programming, प्रकार की एक language है	C एक Object Oriented Programming , प्रकार की एक language है
इसमें reference variable नहीं पाया जाता।	इसमें reference variable पाया जाता।
इसमें scanf input के लिए तथा printf output के लिए use किया जाता है।	इसमें cin input के लिए तथा cout output के लिए use किया जाता है।
यहाँ पर किसी structure के member function प्रकार के नहीं हो सकते सभी member data-type प्रकार के होंगे ।	इसमें एक structure के members data-type और function दोनों प्रकार के संभव हैं।
क्योंकि यह POP type language है इसलिए यह class , data hiding , data abstraction , data encapsulation , inheritance जैसे features को support नहीं करता।	यह सभी oops features को support करता है।
इसमें calloc () और malloc () से memory allocation होता है जबकि memory de -locate free () से किया जाता है।	इसमें dynamic memory allocation new operator से किया होता है जबकि memory de -locate दूसरे operator delete से किया जाता है।
c language में एक program function में बंटा होता है।	c++ language में program class और object में बंटा होता है।

c file का extension type .c होता है।	एक c++ file का extension type .cpp होता है।

Difference between C++ and java

Comparison Index	C++	Java
Platform-independent	C ++ प्लेटफॉर्म dependent है।	Java प्लेटफ़ॉर्म-स्वतंत्र (independent) है।
Mainly used for	C ++ का उपयोग मुख्य रूप से system प्रोग्रामिंग के लिए किया जाता है।	Java का उपयोग मुख्य रूप से application प्रोग्रामिंग के लिए किया जाता है। यह व्यापक रूप से windows, web-based, enterprise और मोबाइल applications में उपयोग किया जाता है।
Design Goal	C ++ को सिस्टम और एप्लिकेशन प्रोग्रामिंग के लिए डिज़ाइन किया गया था। यह C प्रोग्रामिंग भाषा का विस्तार था।	Java को printing systems के लिए एक interpreter के रूप में डिजाइन और बनाया गया था लेकिन बाद में एक support network computing के रूप में विस्तारित किया गया। यह

		broader audience के लिए उपयोग में आसान और accessible होने के लक्ष्य के साथ बनाया गया था।
Goto	C++ goto statement का समर्थन करता है।	Java goto स्टेटमेंट का समर्थन नहीं करता है।
Multiple inheritance	C ++ multiple inheritance का समर्थन करता है।	Java, class के माध्यम से multiple inheritance का समर्थन नहीं करता है। यह Java में interfaces के द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।
Operator Overloading	C ++ Operator Overloading का समर्थन करता है।	Java Operator Overloading का समर्थन नहीं करता है।
Pointers	C ++ pointers को सपोर्ट करता है। आप C ++ में pointer प्रोग्राम लिख सकते हैं।	Java pointer को आंतरिक रूप से सपोर्ट करता है। हालाँकि, आप Java में pointer प्रोग्राम नहीं लिख सकते। इसका मतलब है कि Java ने Java में pointer सपोर्ट को प्रतिबंधित (restrict) कर दिया है।
Compiler and Interpreter	C ++ केवल compiler का उपयोग करता है। C ++	Java कंपाइलर और interpreter दोनों का उपयोग करता है।

	कंपाइलर का उपयोग करके compile और run किया जाता है जो Example को मशीन कोड में परिवर्तित करता है, इसलिए C ++ प्लेटफॉर्म dependent है।	compilation के समय पर Java, source कोड को bytecode में परिवर्तित किया जाता है। interpreter runtime पर इस bytecode को निष्पादित करता है और आउटपुट का उत्पादन करता है।
Call by Value and Call by reference	C ++ call by value और call by reference दोनों का समर्थन करता है।	Java केवल call by value का समर्थन करता है। Java में call by reference नहीं है।
Structure and Union	C ++ structures और unions का समर्थन करता है।	Java structures और unions का समर्थन नहीं करता है।
Thread Support	C ++ में threads के लिए built-in समर्थन नहीं है। यह thread-support के लिए third-party library पर निर्भर करता है।	जावा में built-in thread support है।
Documentation comment	C ++ documentation comment का समर्थन नहीं करता है।	Java Example के लिए documentation बनाने के लिए java documentation comment (/ ** ... * /) का समर्थन करता है।

Virtual Keyword	C ++ virtual keywoard का समर्थन करता है ताकि हम यह तय कर सकें कि किसी function को override किया जाए या नहीं।	जावा में कोई virtual keyword नहीं है। हम डिफ़ॉल्ट रूप से सभी non-static methods को override कर सकते हैं। दूसरे शब्दों में, non-static methods डिफ़ॉल्ट रूप से virtual हैं।
unsigned right shift >>>	C ++ unsigned right shift **>>>** operator का समर्थन नहीं करता है।	जावा unsigned right shift **>>>** operator का समर्थन करता है जो negative numbers के लिए top पर शून्य भरता है। positive numbers के लिए, यह >> ऑपरेटर जैसे ही काम करता है।

…………………

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **“राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक”** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **“राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक”** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063,8504091672, 8233195718, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856WI8&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

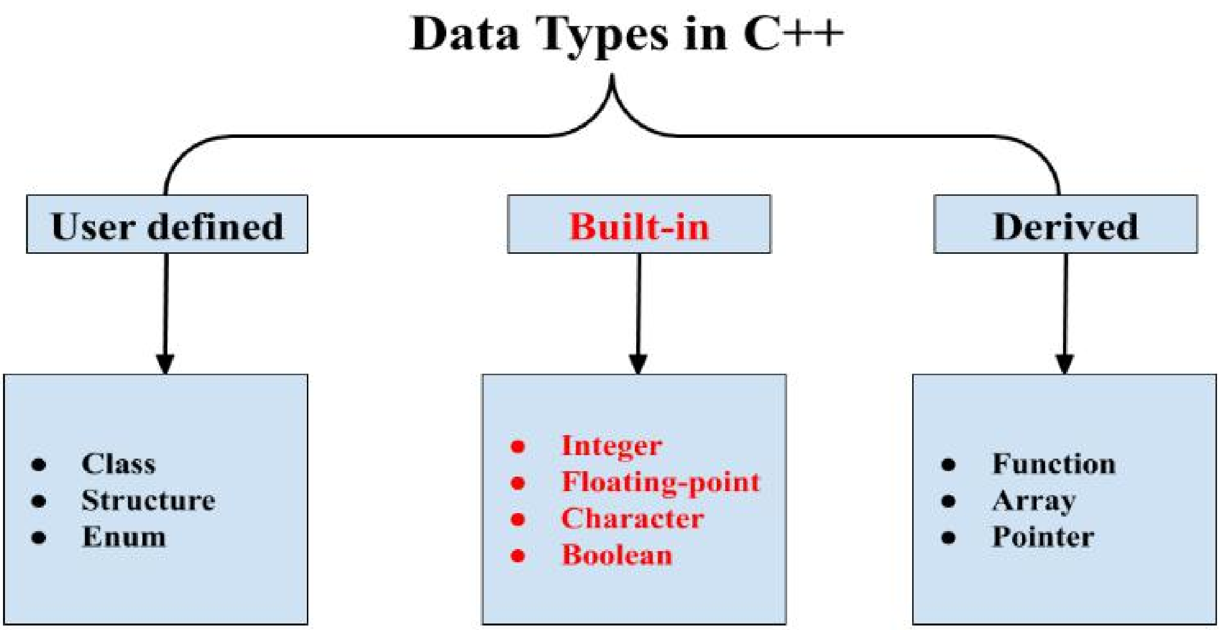
अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें ।

संपर्क करें –9694804063, 8233195718,9887809083, 8504091672

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Data type –

Data Types बताता है कि, किसी वेरिएबल में हम किस तरह के डेटा को स्टोर करने वाले है ।



INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE

Built – in data type

Integer Data Type

- Integer Data Type में variable को declare करने के 'int' keyword का इस्तेमाल करते हैं ।
- Integer Data Type सभी numeric values को store कर सकता है ।
- Integer Data Type 2, 4 और 8 bytes के हो सकते हैं ।
- अगर Computer का Processor 16-bit हो तो

Difference between union and structure in C++

*जैसा कि हम जानते हैं, दोनों में, **memory space** केवल **variable declaration** के बाद **reserve** होती है, लेकिन जहां **structure memory** में अपने सभी **members** को एक अलग **memory location** प्रदान करता है, वहीं **union, members** को एक ही **memory location** देता है।*

- *union में, second input पहले input को erase कर देता है, अर्थात last input ही memory में store होता है जबकि structure में अलग-अलग memory address होने के कारण ऐसा कुछ भी नहीं होता।*
- *structure का memory size इसके data member के size का total होता है जबकि union का memory size अपने data member के उस member पर निर्भर करता है जो अन्य member से size में ज्यादा होता है।*
- *जैसा कि हम जानते हैं, दोनों में, memory space केवल variable declaration के बाद reserve होती है, लेकिन जहां structure memory में अपने सभी members को एक अलग memory location प्रदान करता है, वहीं union, members को एक ही memory location देता है।*
- *union में, second input पहले input को erase कर देता है, अर्थात last input ही memory में store होता है जबकि structure में अलग-अलग memory address होने के कारण ऐसा कुछ भी नहीं होता।*
- *structure का memory size इसके data member के size का total होता है जबकि union का memory size अपने data member के उस member पर निर्भर करता है जो अन्य member से size में ज्यादा होता है।*
- *local में(inside void main function) declare union के members को सीधे members -name से ही access किया जाता है (जिसे anonymous union कहते हैं)*

जबकि local हो या global दोनों में declare structure के members को access करने के लिए structure -variable का प्रयोग होता है।

C++ - What is String

I. Strings characters का समूह होता है |
II. Strings ये One-dimensional array ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **“राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक”** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **“राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक”** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063,9887809083 8233195718, 8504091672,

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063, 8233195718,9887809083, 8504091672

Characteristics of constructor in C++ in hindi (विशेषताएं):

- ये आम तौर पर public सेक्शन में declare किए जाते हैं।
- जब class के objects बनाई जाती है तो इसे स्वचालित रूप से बुलाया जाता है।
- कंट्रक्टर में return type नहीं होता है।
- constructors को inherit नहीं किया जा सकता है। फिर भी Base class के constructor को derived class के द्वारा कॉल किया जा सकता है।
- दूसरे member function की तरह, constructor overloading किया जा सकता है।
- कंस्ट्रक्टर वाली वस्तु को union के member के रूप में उपयोग नहीं किया जा सकता है।

Rules for creating constructor in C++ in hindi (नियम):

- constructors का नाम उस class में नाम के समान ही होना चाहिए जिसमें वह declare किया जाता है।
- constructors को declare करने के लिए आपको कोई return type शामिल नहीं करना चाहिए, यहां तक कि void भी नहीं।
- एक class में कितने भी कंस्ट्रक्टर हो सकते हैं और एक class बिना constructor के भी हो सकते है। जिस class में एक भी constructor नहीं होता है, उस class के लिए कम्पाइलर स्वतः कंस्ट्रक्टर बनाता है।
- अन्य सी++ फ़ंक्शंस की तरह, उनके पास default arguments हो सकते हैं।
- constructors, virtual नहीं हो सकती है।
- constructors क्लास डेफिनेशन के अंदर या बाहर दोनों जगह हो जगह हो सकते है।
- constructor फ्रेंड फंक्शन नहीं हो सकता है।

constructor के प्रकार निम्नलिखित हैं:

1. Default constructor
2. Parameterized constructor
3. Copy constructor

Default Constructor in C++

- वह Constructor जिसमें parameters नहीं होता है यदि parameters होता भी है तो उसके default value होता है।
- class के objects को बनाने के लिए constructor की जरुरत होता है, जब प्रोग्रामर constructor नहीं बनाता है तब कम्पाइलर स्वतः default constructor बनाता है जिसके कोई parameter नहीं होता है।
- इस constructor के initializer और इसकी फुल बॉडी नहीं होता है। यह एक अपने क्लास के inline member होता है।

Parameterized constructor in C++

- वह constructor जिसके parameters नहीं होता है अर्थात जो argument नहीं ले सकता है, उसे parameterized constructor कहते है।
- जब किसी क्लास में parameterized constructor शामिल होता है, तो उस क्लास का object बनाने के दौरान arguments देना पड़ता है।

Copy Constructor in c++

- किसी ऑब्जेक्ट को किसी अन्य ऑब्जेक्ट से declare करने और initialize करने के लिए एक copy constructor का उपयोग किया जाता है। Copy constructor का उपयोग करके हम किसी ऑब्जेक्ट को declare करते समय ही initialize कर सकते हैं।

कॉपी कंस्ट्रक्टर के माध्यम से ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

अध्याय – 5

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस

- कंप्यूटर विज्ञान में कृत्रिम बुद्धिमत्ता या आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस से आशय किसी कंप्यूटर, रोबोट या अन्य मशीन द्वारा मनुष्यों के समान बुद्धिमत्ता के प्रदर्शन से है।
- दूसरे शब्दों में कहा जाए तो कृत्रिम बुद्धिमत्ता किसी कंप्यूटर या मशीन द्वारा मानव मस्तिष्क के सामर्थ्य की नकल करने की क्षमता है, जिसमें उदाहरणों और अनुभवों से सीखना, वस्तुओं को पहचानना, भाषा को समझना और प्रतिक्रिया देना, निर्णय लेना, समस्याओं को हल करना तथा ऐसी ही अन्य क्षमताओं के संयोजन से मनुष्यों के समान ही कार्य कर पाने की क्षमता आदि शामिल है।
- वर्तमान में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का प्रयोग शिक्षा, स्वास्थ्य, अंतरिक्ष विज्ञान, रक्षा, परिवहन और कृषि जैसे विभिन्न क्षेत्रों में किया जाता है।

SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

जैसे – हमें (इंसान) कोई कार्य मिला या दिया गया है तब हम उस कार्य को करने से पहले उसके बारे में जानने का प्रयास अवश्य करते हैं यह काम कैसा है और क्या है? तथा विचार करते हैं कि हम इसे किस प्रकार अच्छे और बेहतर तरीके से कर सकते हैं? यह हमारी दिमाग की बुद्धिमत्ता व क्षमता है तथा यह हमें प्राकृतिक रूप से मिली है।

उसी प्रकार किसी मशीन में कुछ प्रक्रियाओं के द्वारा इंसानों की यही क्षमता विकसित कर देने को आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) कहते हैं। चूँकि मशीनों में यह क्षमता पहले से नहीं होती बल्कि विकसित की जाती है अतः इसे आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) कहते हैं।

यदि हम दूसरे शब्दों में कहें तो इंसानी दिमाग की तरह (डिट्टो) एक मशीनी दिमाग का निर्माण करना । मानवीय लक्षणों और क्षमताओं को एक मशीन में विकसित करना।

हालांकि अभी भी मानव मस्तिष्क शोध का विषय बना हुआ है। इसके बारे में अभी ऐसे कई महत्वपूर्ण तथ्य हैं जिसके बारे में शोधकार्य जारी है, लेकिन ज्ञात तथ्यों को साथ लेकर मशीनों को मानव मस्तिष्क के आधार पर विकसित किया जा रहा है।

मशीनों का आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) के रूप में काम करने के लिए सबसे पहले उनमें मनुष्यों की तरह बुद्धिमत्ता विकसित करनी होती है। इसके लिए कुछ महत्वपूर्ण प्रकियाओं की आवश्यकता होती है। जिसके मुख्यतः तीन चरण है।

I – सीखना (Learning) अर्थात मशीन में विद्वता विकसित करना।

जैसे – अपने जन्म से मनुष्य अपने मस्तिष्क में कई तरह की महत्वपूर्ण जानकारियाँ एकत्रित करता रहा है तथा हमारे बड़े जनों के द्वारा हमें कई तरह की बातें बताई जाती हैं, जिन्हें हम नियम भी कह सकते हैं। यही जानकारियां एवं नियम आगे भविष्य में हमें किसी कार्य को सम्पूर्ण करने में हमारा मार्गदर्शन करती हैं।

इसी प्रकार मशीन में कुछ जानकारियाँ

(information) डाली जाती हैं तथा कुछ नियम (rules) सिखाये जाते हैं। इन नियमों का पालन मशीनों द्वारा किसी कार्य को सम्पूर्ण करने में किया जाता है।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

(2) – विचार (reasoning) अर्थात मशीनों में तर्क या विचार करने की क्षमता को विकसित करना है।

जैसे – अगर हम किसी कार्य की ओर अग्रसर हैं तथा हमारे पास कुछ महत्वपूर्ण जानकारियां और नियम हैं। हमें इन महत्वपूर्ण जानकारियों तथा नियमों का उपयोग बुद्धि व विवेक द्वारा करके परिणाम की ओर बढ़ते हुए एक निश्चित या करीबी निष्कर्ष तक पहुँचना है।उसी प्रकार मशीनों को यह भी सिखाया जाता है कि कैसे नियमों का उपयोग करते हुए एक सही निष्कर्ष पर पहुँचना है।

(3) – स्वयं सुधार (self correction)

जैसे – कार्य करते हुए हमसे (इंसान) कोई गलती हुई है और हमें मनचाहा परिणाम प्राप्त नहीं हुआ। और हमारे पास कोई मार्गदर्शक नहीं है। तब हम अपनी गलतियों पर स्वयं

ध्यान देते हुए उनमें स्वयं सुधार करते हैं।इसी प्रकार अगर मशीनों से गलती होने पर वह बिना किसी इंसानी मदद अथवा सुधार के स्वयं अपनी गलती सुधार सकें ऐसी क्षमता का विकसित करना।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस एक अत्यंत जटिल सॉफ्टवेयर है। वास्तव में यह किस तरह से काम करता है (अथवा मशीनों में बुद्धिमत्ता विकसित करने के ऊपर लिखे चरणों को वास्तव में मशीन में किस प्रकार विकसित करते हैं), यह जानने के लिए हमें आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) के उप डोमेन के बारे जानकारी होना अत्यंत आवश्यक है।

(डोमेन एक DNS (डोमेन नाम प्रणाली) का तत्व है जो किसी वेबसाइट या कंप्यूटर के आईपी पते को इंगित करता है। तथा उप डोमेन इसी डोमेन का एक भाग होता है।)

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस मुख्य डोमेन है, इसके उप डोमेन (subdomain) निम्न हैं-

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

मशीन लर्निंग –

यह आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का एक अनुप्रयोग है। बिना किसी प्रोग्रामिंग के, मशीन को स्वतः पुराने अनुभवों के आधार पर किस प्रकार सीखना और निर्णय लेना है, यह क्षमता प्रदान करता है।अन्य भाषा में कहें तो यह बिग डेटा को प्रोसेस करता है। यह एक प्रकार का एल्गोरिदम है, जो कि पुराने अनुभव से नए जोड़े गए डेटा के साथ तेजी से बेहतर विश्लेषण व पैटर्न प्राप्त करता है।

डीप लर्निंग (ध्यान पूर्वक सीखना)-

यह आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) साथ ही मशीन लर्निंग का एक प्रमुख उप डोमेन भी है।

डीप लर्निंग(ध्यान पूर्वक सीखना), मशीन को स्वतः ही भविष्यात्मक विश्लेषण की क्षमता प्रदान करता है।यह लगभग मशीन लर्निंग के समान होता है। अंतर यह है कि यह मशीन लर्निंग का उन्नत स्वरूप है और मशीन लर्निंग की अपेक्षा डीप लर्निंग के द्वारा हम अधिक जटिल कार्यों को सम्पन्न करते हैं। (हम इसे विस्तार से न्यूरल नेटवर्क जानने के बाद समझते हैं)

न्यूरल नेटवर्क -

न्यूरल नेटवर्क, डीप लर्निंग का उपडोमेन है। जैसा कि हम जानते हैं मानव मस्तिष्क में अरबों न्यूरॉन्स (तंत्रिका कोशिकाएं) हैं तथा इनका कार्य सूचनाओं का आदान-प्रदान और..............

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम –

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)

RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari – https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063, 8233195718,9887809083, 8504091672

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के प्रकार

Artificial Intelligence को बहुत से प्रकारों में divide किया जा सकता है, लेकिन उनमें से जो सबसे मुख्य हैं वो हैं

1) Weak AI

2) Strong AI

Weak AI: –

इस प्रकार के AI को narrow AI भी कहा जाता है, इन AI system को कुछ इस प्रकार से design किया गया है की ये केवल एक particular task ही करें. उदहारण के तोर पर इसमें Virtual Personal Assistants such as Apple's Siri weak AI का बहुत बढ़िया उदहारण है.

Strong AI :-

इस प्रकार के artificial intelligence को general artificial intelligence भी कहा जाता है. इस प्रकार के AI System में generalized मनुष्य की बुद्धिमता होती है जिससे कि...............

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

FREE SAMPLE

AI (Artificial intelligence) के लक्षण (CHARACTERISTICS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE):

AI (Artificial intelligence) के कई लक्षण है लेकिन इनमें से आवश्यक प्रमुख लक्षण निम्नलिखित हैं:

1. AI मनुष्य की तरह Intelligence को प्रदर्शित कर सकती हैं।
2. सामान्य Intelligent एक्शन की तरह व्यव्हार करने की योग्यता होती है।
3. मनुष्य के दिमाग की तरह काल्पनिक कार्य के बारे में सोचने की योग्यता होती है।
4. मनुष्य की तरह किसी योजना को सीखने और उसे Adapt करने की योग्यता होती है।
5. Language तथा Symbols की क्षमता होती है।
6. यूजर के लिए नेचुरल Human voice का प्रयोग करके कंप्यूटर के साथ कम्युनिकेट करने की अनुमति प्रदान करते है ।
7. Expert System के रूप में Problem Solving के साथ कंप्यूटर की सहायता के लिए सक्षम है।
8. स्पीकिंग, Hearing, Seeing इत्यादि को Basic Human Sensory फंक्शनो को पूरा करने के लिए कंप्यूटर के लिए Allow करते है।
9. Robotics के रूप में डिवाईसों को ऑपरेट करने के लिए कंप्यूटर का प्रयोग करता है।

अभी हाल में कई कंपनियों ने machine learning पर काफी निवेश किया है। जिसके कारण कई AI product और Apps हमारे लिए उपलब्ध हुवे है। तो चलिये अब हम आपको आज इस्तेमाल होने वाले AI के कुछ examples

I. Siri

यह Apple द्वारा पेश किया गया सबसे लोकप्रिय आभासी सहायक (virtual assistant) है। हालांकि यह सिर्फ iPhone और iPad में उपलब्ध है। यह AI का सबसे बेहतरीन उदाहरण है, इससे बस आप 'Hey Siri' बोलिये और यह आपके लिए मैसेज ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

FREE SAMPLE

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और ह्यूमन इंटेलिजेंस के बीच अंतर

Human intelligence को दिमाग की गुणवत्ता के रूप में परिभाषित किया जाता है। इसके अंदर पिछले अनुभवों से अनुभव लेने, परिस्थिति के अनुकल प्रतिक्रिया करने की ताकत, विचारों से निपटने और प्राप्त जानकारी का उपयोग करके ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

FREE SAMPLE

अध्याय – 7

पाइथन

Introduction for Python

Python ये सभी Programming Languages में से सबसे आसान Language है |

Python ये एक High-Level Object-Oriented Programminng Language है |

Python में जैसे English Language होती है लगभग वैसे ही code python language में होता है |

Python ये Language open source Language है | ये किसी OS Platform पर free में उपलब्ध है |

अगर Python Language को सीखना हो तो किसी भी Basic Programming Language की जरुरत नहीं है |

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

What is python?

Python एक high level general purpose प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है। Python में procedural, object oriented और functional तरीके से प्रोग्रामिंग किया जा सकता है। Python को Code की Readability के लिए जाना जाता है। यह English से प्रभावित लैंग्वेज है।

- **Python का इतिहास**

Python को 1991 में van Rossum द्वारा डिजाइन किया गया था और Python Software Foundation द्वारा विकसित किया गया था। इसे मुख्य रूप से code readability और कम Syntax में program लिखा जाए इसलिए बनाया गया था।

Python की शुरुआत 1980 में की और करीब एक दशक साल बाद में python को 1991 में launch किया गया ।

Why Named Python ?

1969 में Monty Python Group द्वारा दिग्दर्शित की गयी Monty Python's Flying Circus ये series प्रसारित की गयी थी ।

Guido Van Rossum इस series को काफी पसंद करते थे । इसके चलते ही उन्होंने अपने Computer Language का नाम 'Python' रख दिया ।

Python Language का नाम किसी भी सर्प के नाम से लिया नहीं गया है ।

Python Programming Features

- Easy to Learn
- Easy to Understand
- Easy to Read
- Portable
- Large Number of Libraries
- Open-Source and Free
- Object-Oriented
- Embeddable

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- *Extensible*

Easy to Learn :

Python ये language C, C++ और Java Language जैसी है | इस Language में ज्यादा keywords न होने की वजह से काफी आसानी से सिखी जा सकती है |

Easy to Understand :

Plain English के जैसे syntax होने की वजह से काफी अच्छे से समझ आती है |

Easy to Read :

Python का Program ज्यादा पेचीदा न होने से पढ़ने में आसानी प्रदान करता है |

Simple :

Python Language पढ़ने और समझने में बहुत ही आसान है | ये Language पढ़ने में ज्यदातर plain English जैसी होती है |

Portable :

Python का program एक platform(OS) से दुसरे platform पर port करके execute किया जाता है |

Large Number of Libraries :

Python में बहुत सारी libraries होती है जिससे किसी specific code को अलग से नहीं लिखना पड़ता है |

Open-Source and Free :

Python का software मुफ्त में वितरित किया जाता है | Python का code पढ़ा जा सकता है या उसमे कुछ फेरबदल भी किये जा सकते है | इसको व्यवसायिक रूप में भी इस्तेमाल किया जाता है |

Object-Oriented :

C++ और Java के साथ ये Language भी एक Object-Oriented Language है | Object-Oriented होने के कारण Program को समझने में आसानी प्रदान करता है |

Embeddable :

Python को C, C++ या आदि Languages के साथ embed किया जा सकता है |

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Extensible :

अगर किसी दूसरे language का code अच्छे से काम नहीं कर रहा है या धीमी गति से काम कर रहा है तो उसके बदले में Python को इस्तेमाल किया जा सकता है |

Python Applications

- Scientific and Computational Applications
- Web Applications
- Gaming Applications
- ERP Applications
- Graphical Applications

1. Scientific and Computational Applications

Scientific और Computational Operation के लिए Python में कुछ libraries आती है जैसे कि, scientific computing के लिए SciPy और Numeric computing के लिए NumPy library का इस्तेमाल किया जाता है ।

2. Web Applications

Python की मदद से Web Applications बनाने के लिए Content Management System(CMS) और Frameworks का इस्तेमाल किया जाता है जैसे कि, Django, Bottle, Flask और CherryPy और भी कई Frameworks का इस्तेमाल किया जाता है।

3. Gaming Applications

Game Development के लिए Python में कुछ modules, libraries का इस्तेमाल किया जाता है जैसे कि, Soya3D और Panda3D ये framework high-level 3D games को develop करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है ।

4. ERP Applications

Enterprise और Business Applications के लिए ERPS, ERPNext और OpenERP का इस्तेमाल किया जाता है । Youtube, Yahoo और reddit इनमें Python का.........................

FREE SAMPLE

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें-9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)

राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari – https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

संपर्क करें -9694804063,9887809083, 8233195718, 8504091672

FREE SAMPLE

- **Python Keyword in Python**

Print All Python Keywords

Source Code :

```
import keyword
print(keyword.kwlist)
```

Output :

['False', 'None', 'True', 'and', 'as', 'assert', 'break', 'class', 'continue', 'def', 'del', 'elif', 'else', 'except', 'finally', 'for', 'from', 'global', 'if', 'import', 'in', 'is', 'lambda', 'nonlocal', 'not', 'or', 'pass', 'raise', 'return', 'try', 'while', 'with', 'yield']

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

and	as	assert	break
Class	continue	def	del
elif	else	except	nonlocal
False	finally	for	from
global	if	import	in
is	lambda	None	not

or	pass	print	raise
return	True	try	while
with	yield		

'and'(Logical AND) Keyword in Python

'and' keyword का इस्तेमाल जब दिए गए दो या दो ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

FREE SAMPLE

- ***String Functions in Python***

String Function   Description

- len() string की length को return किया जाता है |
- max()   String में से max character को return किया जाता है |
- min()   String में से min character को return किया जाता है |

All String Functions in Python

- String Method   Description
- capitalize()   String के पहले word के पहले character को uppercase में convert किया जाता है |
- center()   किसी विशिष्ट character से padded किये गए string को return करता है |
- casefold() normal string को casefold string में convert करता है |
- count()   मुख्य string में से substring के occurrences; number में return किये जाते हैं |
- endswith() दिए गए suffix को string के end पर check करके boolean value return करता है |
- expandtabs()   String में tab(s) की size को expand करके string की copy return की जाती है |
- find()   substring को मुख्य string में ढूंढकर उसका पहला index return किया जाता है |
- format()   इसका इस्तेमाल string formatting के लिए किया जाता है |

- index() दिए गए substring को मुख्य string में ढूंढकर उसका पहला index return किया जाता है ।
- isalnum() अगर character या string alphanumeric या alphabetic या numeric होता है तो true return करता है अगर नहीं ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है । इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा । यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद ।

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

- **Python - Loop**

While Loop

Loop एक ही statement को बार-बार execute करता है ।

Looping में indentation का काफी महत्व होता है ।

while Loop का इस्तेमाल जब तक condition true होती है तब तक statement execute होता रहता है और जब condition false हो जाती है तब loop का iteration; stop हो जाता है ।

Syntax for while Loop in Python

```
while (expression):
        while_statement(s)
```

Example for while Loop

Source Code :

```
a = 0

while (a < 10) :
    print("Value a is ", a)
    a = a + 1
```

Output :

Value a is 0

Value a is 1

Value a is 2

Value a is 3

Value a is 4

Value a is 5

Value a is 6

Value a is 7

Value a is 8

Value a is 9

- **While Loop with else Statement in Python**

while Loop के else का सम्बन्ध बनाया गया है | जब तक condition true होती है तब तक while loop का statement iterate होता रहता है और condition false होती है तब control pass होके else पर जाकर else का statement execute होता है |

Source Code :

a = 0

```
while(a < 5):
    print("Value of a is ", a);
    a = a + 1
else:
    print("Out of Loop");
```

Output :

Value of a is 0

Value of a is 1

Value of a is 2

Value of a is 3

Value of a is 4

Out of Loop

infinite Loop in Python

जब तक while का expression 'True' होता है तब तक वो अपना statement execute करता रहता है | Example पर condition false ही नहीं हो रही है इसीलिए infinite times; statement को execute किया जा रहा है |

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

Source Code :

```
while(True) :  #expression is always true
    print("Hello")
```

Output :

Hello

Hello

Note : "Hello" String print infinite times because while expression is always true

For In Loop

Loop का इस्तेमाल sequence के elements को iterate करने के लिए किया जाता है |

for Loop का इस्तेमाल कोई भी sequence के सभी elements को display करने के लिए किया जाता है |

sequence ये list, tuple, dictionary और string होता है |

Syntax for for_in Loop

```
for variable in sequence
                    for_statement(s)
```

जब iteration शुरू होता है तब variable पर sequence का element assign किया जाता है और दिए गए statement को execute किया जाता है | जितने elements की संख्या होती है उस संख्या तक iteration होता रहता है और ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम –

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)

SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

whatsapp- https://wa.link/432snm

website- https://bit.ly/computer-notes06

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063, 8233195718,9887809083, 8504091672

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

- **Importing Module in Python**

Python में current program पर module को import करना हो तो 'import' keyword करना पड़ता है | जिस module को import किया जाता है उसके सारे functions और classes; current program पर इस्तेमाल किये जा सकते है |

Syntax for import Statement

import module_name1, module_name2, ...,module_nameN

Example पर arithmetic ये user-defined module को import किया गया है और उसके सभी functions(add,sub,mul,div) का इस्तेमाल किया गया है |

अगर किसी भी module के function या class को current program पर access करना हो तो module_name के बाद dot(.) operator और उसके बाद function का या class का नाम देना पड़ता है |

Source Code :

```
import arithmetic


print(arithmetic.add(4, 6))

print(arithmetic.sub(4, 6))

print(arithmetic.mul(4, 6))

print(arithmetic.div(4, 6))
```

Output :

10

-2

24

0.6666666666666666

import_as Statement for Changing Module Name

Syntax :

import module_name as alias_name

Module के नाम को change करना हो तो import_as statement का इस्तेमाल किया जाता है ।

Example पर arithmetic module का नाम change करके myModule रख दिया गया है ।

Source Code :

```
import arithmetic as myModule

print(myModule.add(4, 6))

print(myModule.sub(4, 6))
```

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

print(myModule.mul(4, 6))

print(myModule.div(4, 6))

Output :

10

-2

24

0.6666666666666666

from_import Statement

Syntax :

from module_name import name1, name2,.., name2

अगर current program पर बिना module name से function को या class को access करना हो तो 'from_import' statement का इस्तेमाल किया जाता है |

Example पर arithmetic module के एक ही functions का इस्तेमाल किया गया है |

For Example,

from arithmetic import add

```
print(add(4, 6))
```

Output :

10

from_import Statement with *(asterisk)

अगर current program पर बिना module के सभी functions या classes को access करना हो तो 'from_import' के साथ *(asterisk) का इस्तेमाल किया जाता है।

Syntax :

```
from module_name import *
```

For Example,

```
from arithmetic import *


print(add(4, 6))

print(sub(4, 6))

print(mul(4, 6))

print(div(4, 6))
```

Output :

FREE SAMPLE

10

-2

24

0.6666666666666666

Deleting imported Module

Module को current program से remove.........................

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें-9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

- ***Important Exceptions in Python***

Exceptions Description

- ArithmeticError math या numeric calculations के सम्बंधित error का ये base class होता है
- AssertionError assert statement जब नाकाम होता है तब ये exception raise होता है ।
- AttributeError अगर attribute reference या assignment fail होता है तो ये exception raise होता है
- EOFError जब 'input()' ये built-in function बिना data read किये जब end-of-file(EOF) इस condition पर पहुंचता है तब ये exception raise होता है ।
- EnvironmentError जब Python Environment के बाहर से कुछ पाया जाता है तो ये उन सभी exceptions का base class होता है ।
- Exception सभी exceptions का ये base class होता है ।
- FloatingPointError floating-point calculation जब नाकाम होता तो ये exception raise होता है ।
- GeneratorExit जब generator का close() method call किया जाता है तब ये exception raise होता है ।
- IOError जब input or output operations नाकाम होते है तब ये exception raise होता है ।

- ImportErrorजब import किया हुआ module नहीं ....

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

Python 3.7.3 नवीनतम संस्करण हैं

सबसे अधिक उपयोग किए जाने वाले दो संस्करणों में Python 2.x और 3.x शामिल हैं। दोनों के बीच काफी प्रतिस्पर्धा है और लगता है कि दोनों के अलग-अलग फैनबेस हैं।

Python का उपयोग developing, software testing और scripting जैसे अलग-अलग क्षेत्रों में किया जाता है। इसके नोबिता और सादगी के कारण गूगल, कोरा, मोज़िला, आईबीएम सिस्को जैसे शीर्ष औद्योगिक संगठन इसका उपयोग करते हैं।

Python का उपयोग

1. Web Development के लिए server side में
2. Software development में
3. Web Application के लिए server में
4. Game Development में
5. Machine learning में
6. data science में

यूज़ किया जाता है

Python क्यों सीखना चाहिए | पायथन भाषा के लाभ

1. आज के समय में हर जगह Python का उपयोग हो रहा है।
2. Python अलग-अलग platform पर काम कर सकती है।(Windows, Mac, Linux, Raspberry, Pi etc)

3. Python के Syntax बहुत ही सरल है। जिन्हें सीखना और याद रखना आसान बनता है।
4. Python language में डेवलपर्स को दूसरी प्रोग्रामिंग लैंग्वेज की तुलना में कम लाइन का code लिखने का मौका मिलता है।
5. Python का code interpreter system पर रन होता है। मतलब code लिखने के बाद बहुत जल्द execute होता है।

पायथन की विशेषताएं – Features of Python

1. Easy to learn and use –

अंडे प्रोग्रामिंग लैंग्वेज की तुलना में पायथन सीखना आसान है। इसका सिंटेक्स सीधा और अंग्रेजी भाषा जैसा ही है। इसमें सेमी कॉलोनी ब्रैकेट का कोई उपयोग नहीं है। शुरुआती लोगो के लिए सबसे बेस्ट प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

2. Expressive language –

पायथन कठिन टास्क को भी कम लाइन के कोड परफॉर्म करता है। उदाहरण – Hello World प्रोग्राम के लिए आपको टाइप करना है सिर्फ print ("Hello World").

देखो यह सिर्फ एक लाइन के कोड में हो गया। वही Java और C में आपको ज्यादा लाइन लिखनी होती है।

3. Cross-platform Language –

पायथन विभिन्न ऑपरेटिंग सिस्टम जैसे एंडोर्स, लिनक्स, यूनिक्स और मैकिन्टोश आदि पर समान रूप से चल सकता है। इसलिए, हम कह सकते हैं कि पायथन एक पोर्टेबल

भाषा है। पायथन का कोड एक बार लिखकर अलग-अलग प्लेटफार्म पर उससे सॉफ्टवेयर विकसित किया जा सकता है।

4. Free and Open Source –

पायथन सभी के लिए स्वतंत्र रूप से उपलब्ध है। यह इसकी आधिकारिक वेबसाइट www.python.org पर स्वतंत्र रूप से उपलब्ध है। ओपन सोर्स का मतलब है, कोई भी बिना कोई पैसा दिए उसका सोर्स कोड डाउनलोड कर सकता है। या अपना योगदान पाइथन के लिए दे सकता है।

5. Large Standard Library –

यह विभिन्न क्षेत्रों जैसे machine learning, web developer और scripting के लिए बड़ी लाइब्रेरी प्रोवाइड करते हैं। Machine learning की Tensorflow, pandas, Numpy Keras और Pytorch यह लाइब्रेरी है। Python web development के लिए Django, flask, pyramids यह लोकप्रिय लैंग्वेज है।

6. GUI Programming सपोर्ट

ग्राफिकल यूजर इंटरफेस का उपयोग विकासशील डेस्कटॉप एप्लीकेशन के लिए किया जाता है। PyQTS, Tkinter और Kivy वे पुस्तकालय है जिसका उपयोग वेब एप्लीकेशन को विकसित करने के लिए किया जाता है।

पाइथन लैंग्वेज कैसे सीखे

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

यदि आप पाइथन प्रोग्रामिंग लैंग्वेज सिखना चाहते है तो आप इसे internet से आसानी से सिखा सकते है। आजके जमाने में internet से कुछ भी सिखना बहुत आसान हो चूका है। आप विडियो या टेक्स्ट टुटोरिअल के जरिये फ्री में पाइथन प्रोग्रामिंग सिख सकते हो।

अगर आप पहली बार Programming सीख रहे हैं और Python आपकी First Programming Language है, तो आपने Python से शुरुआत करके कोई गलती नहीं कर रहे हैं और ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें-9694804063, 9887809083, 8233195718, 8504091672

- **Where is Python Used?**

Python एक well Designed Programming Language है और दुनियाँ के किसी भी तरह के Real World Computing Task को Accomplish करने में सक्षम है। इसे किसी एक तरह की जरूरत को पूरा करने के लिए नहीं Develop किया गया है, बल्कि हम इसे किसी भी तरह के Domain से सम्बंधित Application Develop करने के लिए Use कर सकते हैं।

परिणामस्वरूप एक General-Purpose Scripting Language होने की वजह से Python को असीमित

तरीकों से Use करते हुए अनन्त प्रकार के Applications Develop किए जा सकते हैं। हम इसे Web Application Develop करने के लिए भी उतने ही Powerful तरीके से Use कर सकते हैं, जितना Game Develop करने, Robotics के Artificial Intelligence and Machine Learning Algorithms को Develop करने अथवा Spacecraft के Operating System Program को Develop करने अथवा Operating System Program को Network के माध्यम से Remotely Control करने के लिए कर सकते हैं।

हालांकि हम Python का प्रयोग करते हुए किसी भी तरह की जरूरत को पूरा कर सकते हैं, लेकिन फिर भी Python की कुछ बहुत उपयोग होने वाली Capabilities को अग्रानुसार समझा जा सकता है-

System Programming

Python में Underlying Operating System को Access करने से सम्बंधित Built-In Interfaces हैं,

जिसकी वजह से Maintainable System-Administration Tools व Utilities जिन्हें Shell Tools भी कहते हैं, Develop करना काफी आसान व सुविधाजनक हो जाता है।

उदाहरण के लिए हम किसी भी Python Program में इन Built-In Interfaces के माध्यम से हम बड़ी ही

आसानी से Underlying Operating System के File System में किसी भी File and Directory Trees की Searching कर सकते हैं, अन्य Executable Programs को Launch कर सकते हैं, Processes व Threads के साथ ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

अध्याय – 8

ब्लॉकचैन (Blockchain)

Blockchain क्या है?

Blockchain एक वितरित डेटाबेस है जिसे कंप्यूटर नेटवर्क के नोड्स के बीच साझा किया जाता है। एक डेटाबेस के रूप में, एक ब्लॉकचैन डिजिटल प्रारूप में इलेक्ट्रॉनिक रूप से जानकारी संग्रहीत करता है। लेन-देन के सुरक्षित और विकेन्द्रीकृत रिकॉर्ड को बनाए रखने के लिए, बिटकॉइन जैसी क्रिप्टोकरेंसी सिस्टम में उनकी महत्वपूर्ण भूमिका के लिए ब्लॉकचैन सबसे अच्छी तरह से जाने जाते हैं । ब्लॉकचैन के साथ नवाचार यह है कि यह डेटा के रिकॉर्ड की निष्ठा और सुरक्षा की गारंटी देता है और एक विश्वसनीय तीसरे पक्ष की आवश्यकता के बिना विश्वास उत्पन्न करता है।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

एक विशिष्ट डेटाबेस और एक ब्लॉकचैन के बीच एक महत्वपूर्ण अंतर यह है कि डेटा को कैसे संरचित किया जाता है। एक ब्लॉकचैन समूहों में एक साथ जानकारी एकत्र करता है, जिसे ब्लॉक के रूप में जाना जाता है , जिसमें सूचनाओं का सेट होता है। ब्लॉकों में कुछ भंडारण क्षमताएं होती हैं और जब भरे जाते हैं, तो बंद हो जाते हैं और पहले से भरे हुए ब्लॉक से जुड़े होते हैं, जिससे ब्लॉकचैन नामक डेटा की एक श्रृंखला बनती है। उस नए जोड़े गए ब्लॉक के बाद आने वाली सभी नई सूचनाओं को एक नए बने ब्लॉक में संकलित किया जाता है जिसे एक बार भरने के बाद श्रृंखला में भी जोड़ा जाएगा।

एक डेटाबेस आमतौर पर अपने डेटा को तालिकाओं में संरचित करता है, जबकि एक ब्लॉकचैन, जैसा कि इसके नाम का तात्पर्य है, अपने डेटा को एक साथ बंधे हुए टुकड़ों

(ब्लॉकों) में संरचित करता है। विकेंद्रीकृत प्रकृति में लागू होने पर यह डेटा संरचना स्वाभाविक रूप से डेटा की अपरिवर्तनीय समय रेखा बनाती है। जब कोई ब्लॉक भर जाता है, तो वह पत्थर में सेट हो जाता है और इस समय रेखा का हिस्सा बन जाता है। श्रृंखला में प्रत्येक ब्लॉक को श्रृंखला में जोड़े जाने पर एक सटीक समय टिकट दिया जाता है।

- ब्लॉकचैन एक प्रकार का साझा डेटाबेस है जो एक विशिष्ट डेटाबेस से इस तरह से भिन्न होता है कि वह जानकारी संग्रहीत करता है; ब्लॉकचैन डेटा को ब्लॉक में स्टोर करते हैं जो बाद में क्रिप्टोग्राफी के माध्यम से एक साथ जुड़े होते हैं।
- जैसे ही नया डेटा आता है, इसे एक नए ब्लॉक में दर्ज किया जाता है। एक बार जब ब्लॉक डेटा से भर जाता है, तो इसे पिछले ब्लॉक पर जंजीर से बांध दिया जाता है, जो डेटा को कालानुक्रमिक क्रम में एक साथ जंजीर बना देता है।
- विभिन्न प्रकार की सूचनाओं को एक ब्लॉकचैन पर संग्रहीत किया जा सकता है, लेकिन अब तक का सबसे आम उपयोग लेनदेन के लिए एक खाता बही के रूप में किया गया है।
- बिटकॉइन के मामले में, ब्लॉकचैन का उपयोग विकेंद्रीकृत तरीके से किया जाता है ताकि किसी एक व्यक्ति या समूह का नियंत्रण न हो - बल्कि, सभी उपयोगकर्ता सामूहिक रूप से नियंत्रण बनाए रखते हैं।
- विकेंद्रीकृत ब्लॉकचैन अपरिवर्तनीय हैं, जिसका अर्थ है कि दर्ज किया गया डेटा अपरिवर्तनीय है। बिटकॉइन के लिए, इसका मतलब है कि लेनदेन स्थायी रूप से रिकॉर्ड किए जाते हैं और किसी के लिए भी देखे जा सकते हैं।

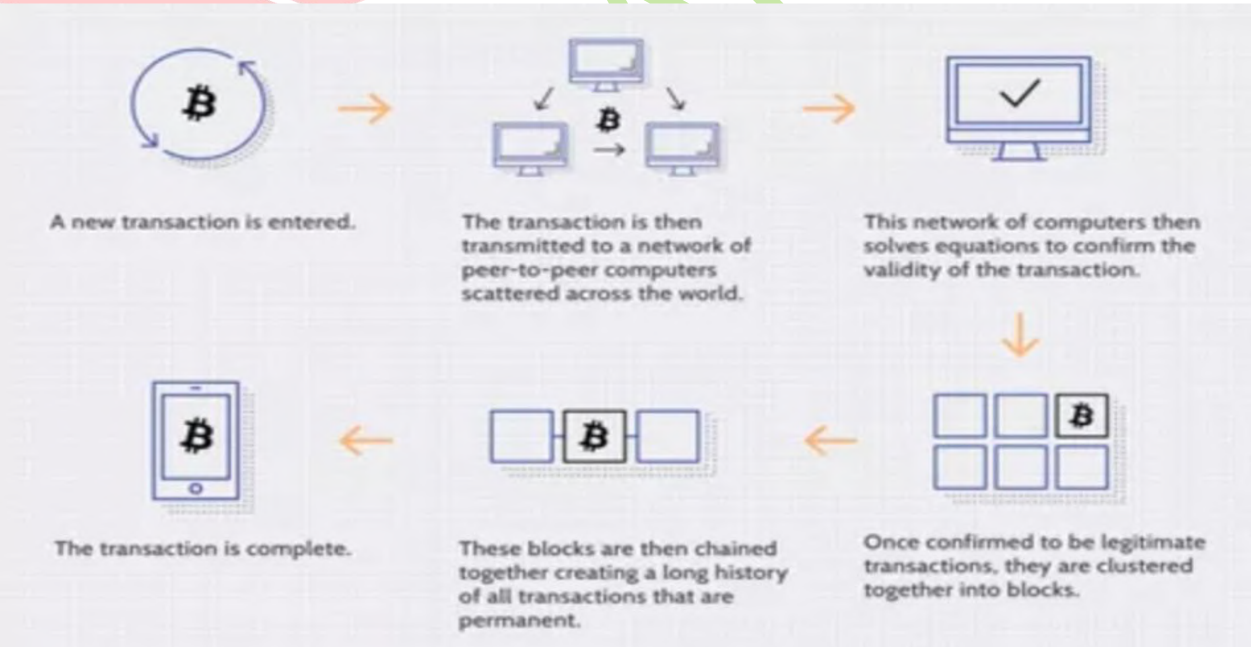
ब्लॉकचैन कैसे काम करता है?

ब्लॉकचैन का लक्ष्य डिजिटल जानकारी को रिकॉर्ड और वितरित करने की अनुमति देना है, लेकिन संपादित नहीं करना है। इस तरह, एक ब्लॉकचैन अपरिवर्तनीय लेज़रों, या लेन-

देन के रिकॉर्ड की नींव है जिसे बदला, हटाया या नष्ट नहीं किया जा सकता है। यही कारण है कि ब्लॉकचेन को डिस्ट्रिब्यूटेड लेज़र टेक्नोलॉजी (डीएलटी) के रूप में भी जाना जाता है ।

उसके बाद के वर्षों में, विभिन्न क्रिप्टोकरेंसी , विकेंद्रीकृत वित्त (डीएफआई) अनुप्रयोगों के निर्माण के माध्यम से ब्लॉकचेन का उपयोग विस्फोट हुआ है, अपूरणीय टोकन (एनएफटी) , और स्मार्ट अनुबंध । पहली बार 1991 में एक शोध परियोजना के रूप में ब्लॉकचेन अवधारणा प्रस्तावित किया गया था।

लेनदेन प्रक्रिया



ब्लॉकचेन विकेंद्रीकरण

कल्पना कीजिए कि एक कंपनी के पास एक सर्वर फ़ार्म है जिसमें 10,000 कंप्यूटर हैं जो अपने क्लाइंट के खाते की सभी जानकारी रखने वाले डेटाबेस को बनाए रखने के लिए उपयोग किए जाते हैं। इस कंपनी के पास एक गोदाम की इमारत है जिसमें ये सभी कंप्यूटर एक छत के नीचे हैं और इनमें से प्रत्येक कंप्यूटर और उनमें निहित सभी सूचनाओं का पूर्ण नियंत्रण है। हालांकि, यह विफलता का एक बिंदु प्रदान करता है। यदि उस स्थान पर बिजली चली जाए तो क्या होगा? क्या होगा यदि इसका इंटरनेट कनेक्शन काट दिया जाए? क्या होगा अगर यह जमीन पर जल जाए? क्या होगा अगर एक बुरा अभिनेता एक ही कीस्ट्रोक से सब कुछ मिटा देता है? किसी भी स्थिति में, डेटा खो जाता है या दूषित हो जाता है।

एक ब्लॉकचेन क्या करता है, उस डेटाबेस में रखे गए डेटा को विभिन्न स्थानों पर कई नेटवर्क नोड्स में फैलाने की अनुमति देता है। यह न केवल अतिरेक पैदा करता है, बल्कि उसमें संग्रहीत डेटा की निष्ठा को भी बनाए रखता है - यदि कोई डेटाबेस के एक उदाहरण पर एक रिकॉर्ड को बदलने की कोशिश करता है, तो अन्य नोड्स को नहीं बदला जाएगा और इस प्रकार एक खराब अभिनेता को ऐसा करने से रोका जा सकेगा। यदि एक उपयोगकर्ता बिटकॉइन के लेन-देन के रिकॉर्ड के साथ छेड़छाड़ करता है, तो अन्य सभी नोड एक-दूसरे को क्रॉस-रेफरेंस करेंगे और आसानी से गलत जानकारी के साथ नोड को इंगित करेंगे। यह प्रणाली घटनाओं का एक सटीक और पारदर्शी क्रम स्थापित करने में मदद करती है। इस तरह, नेटवर्क के भीतर कोई भी नोड अपने भीतर रखी जानकारी को बदल नहीं सकता है।

इस वजह से, सूचना और इतिहास (जैसे कि एक क्रिप्टोकरेंसी के लेनदेन) अपरिवर्तनीय हैं। ऐसा रिकॉर्ड लेन-देन की एक सूची हो सकता है (जैसे कि क्रिप्टोक्यूरेंसी के साथ),

लेकिन ब्लॉकचेन के लिए कानूनी अनुबंध, राज्य की पहचान, या कंपनी की उत्पाद सूची जैसी कई अन्य जानकारी रखना भी संभव है।

***Important**: किसी ब्लॉक में नई प्रविष्टियों या अभिलेखों को मान्य करने के लिए, विकेंद्रीकृत नेटवर्क की कंप्यूटिंग शक्ति के बहुमत को इसके लिए सहमत होने की आवश्यकता होगी। खराब लेन-देन या दोहरे खर्च को मान्य करने से बुरे अभिनेताओं को रोकने के लिए , ब्लॉकचेन को एक आम सहमति तंत्र द्वारा सुरक्षित किया जाता है जैसे कि काम का प्रमाण (पीओडब्ल्यू) या हिस्सेदारी का प्रमाण (पीओएस) । ये तंत्र तब भी समझौते की अनुमति देते हैं जब कोई एकल नोड प्रभारी न हो।*

पारदर्शिता

बिटकॉइन के ब्लॉकचेन की विकेन्द्रीकृत प्रकृति के कारण, सभी लेन-देन को पारदर्शी रूप से व्यक्तिगत नोड या ब्लॉकचेन एक्सप्लोरर का उपयोग करके देखा जा सकता है जो किसी को भी लेनदेन को लाइव देखने की अनुमति देता है। प्रत्येक नोड की श्रृंखला की अपनी प्रति होती है जो अद्यतन हो जाती है क्योंकि नए ब्लॉक की पुष्टि और जोड़ दी जाती है। इसका मतलब है कि यदि आप चाहते हैं, तो आप बिटकॉइन को कहीं भी ट्रैक कर सकते हैं।

उदाहरण के लिए, अतीत में एक्सचेंजों को हैक किया गया है, जहां एक्सचेंज पर बिटकॉइन रखने वालों ने सब कुछ खो दिया। जबकि हैकर पूरी तरह से गुमनाम हो सकता है, उनके द्वारा निकाले गए बिटकॉइन आसानी से ट्रेस किए जा सकते हैं। इनमें से कुछ हैक्स में चोरी हुए बिटकॉइन को कहीं ले जाया जाए या कहीं खर्च किया जाए तो पता चल जाएगा।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

बेशक, बिटकॉइन ब्लॉकचैन (साथ ही अधिकांश अन्य) में संग्रहीत रिकॉर्ड एन्क्रिप्टेड हैं। इसका मतलब यह है कि केवल एक रिकॉर्ड का मालिक अपनी पहचान प्रकट करने के लिए इसे डिक्रिप्ट कर सकता है (सार्वजनिक - निजी कुंजी जोड़ी का उपयोग करके)। नतीजतन, ब्लॉकचैन के उपयोगकर्ता पारदर्शिता बनाए रखते हुए गुमनाम रह सकते हैं।

क्या ब्लॉकचैन सुरक्षित है?

ब्लॉकचैन तकनीक कई तरह से विकेंद्रीकृत सुरक्षा और विश्वास हासिल करती है। आरंभ करने के लिए, नए ब्लॉक हमेशा रैखिक और कालानुक्रमिक रूप से संग्रहीत किए...............

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें –9694804063, 8233195718,9887809083, 8504091672

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

ब्लॉकचैन का उपयोग कैसे किया जाता है?

जैसा कि अब हम जानते हैं, बिटकॉइन के ब्लॉकचैन पर ब्लॉक मौद्रिक लेनदेन के बारे में डेटा संग्रहीत करते हैं। आज, ब्लॉकचैन पर 10,000 से अधिक अन्य क्रिप्टोक्यूरेंसी सिस्टम चल रहे हैं। लेकिन यह पता चला है कि ब्लॉकचैन वास्तव में अन्य प्रकार के लेनदेन के बारे में भी डेटा संग्रहीत करने का एक विश्वसनीय तरीका है।

कुछ कंपनियां जो पहले से ही ब्लॉकचैन को शामिल कर चुकी हैं, उनमें वॉलमार्ट, फाइजर, एआईजी, सीमेंस, यूनिलीवर और कई अन्य शामिल हैं। उदाहरण के लिए, आईबीएम ने खाद्य उत्पादों को उनके स्थानों तक पहुंचने की यात्रा का पता लगाने के लिए अपना फूड ट्रस्ट ब्लॉकचैन बनाया है।

यह क्यों? खाद्य उद्योग ने ई. कोलाई, साल्मोनेला, और लिस्टेरिया के अनगिनत प्रकोपों को देखा है, साथ ही साथ खाद्य पदार्थों में गलती से खतरनाक सामग्री पेश की जा रही है। अतीत में, इन प्रकोपों के स्रोत या लोग क्या खा रहे हैं, से बीमारी के कारण का पता लगाने में हफ्तों लग जाते हैं। ब्लॉकचैन का उपयोग करने से ब्रांड को किसी खाद्य उत्पाद के मार्ग को उसके मूल से ट्रैक करने की क्षमता मिलती है, प्रत्येक स्टॉप के माध्यम से, और अंत में, इसकी डिलीवरी। यदि कोई भोजन दूषित पाया जाता है, तो उसे प्रत्येक पड़ाव से उसके मूल स्थान तक वापस खोजा जा सकता है। इतना ही नहीं, बल्कि ये कंपनियां अब इसके संपर्क में आने वाली हर चीज को भी देख सकती हैं, जिससे समस्या की पहचान बहुत जल्दी हो सकती है और संभावित रूप से जान बचाई जा सकती है। यह व्यवहार में ब्लॉकचैन का एक उदाहरण है, लेकिन ब्लॉकचैन कार्यान्वयन के कई अन्य रूप हैं।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

बैंकिंग व वित्त

शायद किसी भी उद्योग को बैंकिंग से अधिक अपने व्यावसायिक कार्यों में ब्लॉकचेन को एकीकृत करने से लाभ नहीं होगा। वित्तीय संस्थान केवल व्यावसायिक घंटों के दौरान काम करते हैं, आमतौर पर सप्ताह में पांच दिन। इसका मतलब है कि अगर आप शुक्रवार को शाम 6 बजे चेक जमा करने ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8504091672,9887809083, 8233195718,

- ***ब्लॉकचैन कैसे काम करता है?***

ब्लॉकचैन का उपयोग करने का पूरा बिंदु लोगों को देना है - विशेष रूप से, जो लोग एक दूसरे पर भरोसा नहीं करते हैं - एक सुरक्षित, छेड़छाड़ वाले तरीके से मूल्यवान डेटा साझा करते हैं।

— एमआईटी प्रौद्योगिकी समीक्षा

ब्लॉकचैन में तीन महत्वपूर्ण अवधारणाएँ होती हैं: ब्लॉक, नोड्स और माइनर।

ब्लाकों

प्रत्येक श्रृंखला में कई ब्लॉक होते हैं और प्रत्येक ब्लॉक में तीन मूल तत्व होते हैं:

- *ब्लॉक में डेटा ।*
- *एक 32-बिट पूर्ण संख्या जिसे गैर कहा जाता है। जब एक ब्लॉक बनाया जाता है, तो नॉन बेतरतीब ढंग से उत्पन्न होता है, जो तब ब्लॉक हेडर हैश उत्पन्न करता है।*
- *हैश एक 256-बिट संख्या है जो गैर से जुड़ी हुई है। यह बड़ी संख्या में शून्य से शुरू होना चाहिए (अर्थात, बहुत छोटा होना)।*

जब एक श्रृंखला का पहला ब्लॉक बनाया जाता है, तो एक गैर क्रिप्टोग्राफिक हैश उत्पन्न करता है। ब्लॉक में डेटा को हस्ताक्षरित माना जाता है और हमेशा के लिए गैर और हैश से जुड़ा होता है जब तक कि इसे खनन नहीं किया जाता है।

खनिकों

खनन नामक प्रक्रिया के माध्यम से खनिक श्रृंखला पर नए ब्लॉक बनाते हैं।

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

एक ब्लॉकचैन में प्रत्येक ब्लॉक का अपना अनूठा नॉन और हैश होता है, लेकिन यह श्रृंखला में पिछले ब्लॉक के हैश का भी संदर्भ देता है, इसलिए ब्लॉक को खनन करना आसान नहीं है, खासकर बड़ी श्रृंखलाओं पर।

एक स्वीकृत हैश उत्पन्न करने वाले गैर को खोजने की अविश्वसनीय रूप से जटिल गणित समस्या को हल करने के लिए खनिक विशेष सॉफ़्टवेयर का उपयोग करते हैं। क्योंकि नॉन केवल 32 बिट्स है और हैश 256 है, लगभग चार बिलियन संभावित नॉन-हैश संयोजन हैं जिन्हें सही पाए ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063,8504091672, 8233195718, 9887809083

अध्याय – 9

प्रिंसिपल एण्ड प्रोग्रामिंग टेक्नीक्स

- Object-oriented programming
- Functional programming
- Parallel computing
- Logic programming
- Procedural programming
- Event-driven programming
- Compiler
- Structured programming

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

Object Oriented Programming (OOP'S) -

Programming मे दो प्रकार के program paradigm का use किया जाता है। यह Procedure Oriented और Object oriented programming हैं। नए समय की सभी programming languages Object oriented programming को use करती हैं। OOPs एक software development paradigm है जो कि procedure oriented approach मे आने वाले problems कोsolve करने के लिए किया जाता है। Object oriented programming, Data को program development के दौरान system मे flow नहीं होने देता। यह इसे किसी भी other functionके द्वारा अचानक change होने से रोकता है। इसमे problem को object के द्वारा solve किया जाता है, और इसमें data और function object के साथ काम करते हैं। object के data को केवल object का function ही access कर सकता है। इस प्रकार कहा जा सकता है कि Object

oriented programming एक ऐसी programming approach है जिसमे data और functions को एक साथ bind कर दिया जाता है जिसे class कहते हैं और उसे objects के द्वारा use किया जाता है। जहां प्रत्येक object के लिए उसके data और functions अलग-अलग store और process होते हैं। यहा object के लिए memory space allocate होता है जिसमे उसका data और functions store होते हैं।

Features of Object Oriented Programming

- Object
- Class
- Data abstraction and encapsulation
- Inheritance
- Polymorphism
- Dynamic Binding
- Message Passing

- **Object:** यह OOPs की basic run-time entity है। जो कि किसी object (person, place, a bank account etc.) को represent करता है। object, class का variable है जो कि class को execute करता है और उसमे उपलब्ध methods को use कर डाटा को process करता है। object के create होने पर यह memory मे अन्य variables की तरह ही space लेता है।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

- **Class :** Class एक user defined data type है जो data और code को contain करता है जो कि object द्वारा use किया जाता है। class एक structure है जो कि object कि working को define करता है। class को create करने के बाद उसके कई objects बनाए जा सकते हैं। इस प्रकार कहा जा सकता है कि class एक ही प्रकार के objects का collection है।

- **Data Abstraction and Encapsulation:** Data और Functions को एक साथ bind करना Encapsulation कहलाता है। यह class का सबसे important feature है। इसमे डाटा को class के बाहर access नहीं किया जा सकता है केवल class के functions ही इसे access कर सकते है। data abstraction बिना background process की details के data को input और output करने से है जिसमे यह Class के functions के द्वारा perform होता है।

- **Inheritance:** यह OOPs का एक महत्वपूर्ण feature है जो कि एक class को दूसरी class के features को access करने की facility provide करता है। इसमे एक class का object अन्य class की properties को भी access कर use कर सकता है। यह reuseability के feature को implement करता है जहां किसी class मे नए features कोadd करने के लिए नई class बनाकर उसमें पुरानी class के features को भी implement किया जाता है साथ ही नई class मे और codes भी जोड़ दिये जाते हैं।

- **Polymorphism:** यह भी OOPs का important concept है जो की एक से अधिक form को बनाकर उसे use करने की facility देता है। यह Function और operators दोनों के द्वारा perform किया जाता है जहां function name या operator वही रहता है पर arguments की संख्या या type या operands के type अलग होने पर अलग

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

प्रकार से use होते हैं और task को perform करते हैं। जैसे + operator numerical addition और strings को जोड़ने के लिये use होता हैं।......................

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

Difference Between Object Oriented Programming and Functional

Programming :- हालाँकि फ़ंक्शनल प्रोग्रामिंग (FP) लैंग्वेज में ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग (OOP) लैंग्वेज की कुछ उपयोगी अवधारणा जैसे की Abstraction (एब्सट्रैक्शन), Encapsulation (इनकैप्सुलेशन), Inheritance (इनहेरिटेंस), और Polymorphism (पॉलीमोर्फिज्म) का उपयोग किया गया है लेकिन इसके बाबजूद फ़ंक्शनल प्रोग्रामिंग और ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग में कई असमानताएँ है जिसके उदाहरण निम्नलिखित रूप से है।

Object Oriented Programming

- यह Mutable (परिवर्तनशील) डेटा का उपयोग करता है।
- यह Imperative Programming Model (आदेशात्मक प्रोग्रामिंग मॉडल) का अनुसरण करता है।
- हमें काम को कैसे करना है" इस पर फोकस करता है।
- लूप्स और कंडीशनल स्टेटमेंट्स के उपयोग से फ्लो कंट्रोल किया जाता है।
- इसमें सोर्स कोड में लिखे statements के निष्पादन का क्रम बहुत महत्वपूर्ण है।

Functional Programming

- यह Immutable (अपरिवर्तनीय या स्थिर) डेटा का उपयोग करता है।
- यह Declarative Programming Model (घोषणात्मक प्रोग्रामिंग मॉडल) का अनुसरण करता है।
- हमें क्या करना है" इस पर फोकस करता है।
- फंक्शन कॉल्स और रिकर्सियन के उपयोग से फ्लो ....

नोट – प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नही हुआ है यह एक **सैंपल मात्र** है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको **"राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"राजस्थान _वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें –9694804063,8504091672, 8233195718, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)

राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (Ist शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें – 9694804063, 8233195718, 9887809083, 8504091672

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

AVAILABLE ON/

01414045784

contact@infusionnotes.com

http://www.infusionnotes.com/