

C भाषा सम्पूर्ण नोट्स

SEO Meta Description

C भाषा के सम्पूर्ण नोट्स हिंदी में | C Programming की मूल बातें, सिंटैक्स, वेरिबल्स, लूप्स, फंक्शन्स, एरे, पॉइंटर्स, स्ट्रक्चर, फाइल हैंडलिंग, MCQ, रिवीजन नोट्स और FAQ सहित विस्तृत अध्ययन सामग्री |

Suggested URL Slug

c-bhasha-complete-notes-hindi

Suggested PDF File Name

c-bhasha-complete-notes-hindi.pdf

C भाषा नोट्स

परिचय

C भाषा दुनिया की सबसे लोकप्रिय प्रोग्रामिंग भाषाओं में से एक है। इसका उपयोग ऑपरेटिंग सिस्टम, एम्बेडेड सिस्टम, कंपाइलर, डेटाबेस, नेटवर्किंग सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर स्तर की प्रोग्रामिंग में किया जाता है।

C भाषा को 1972 में डेनिस रिची ने Bell Labs में विकसित किया था। यह एक procedural और structured programming language है।

आज भी C भाषा आधुनिक प्रोग्रामिंग की आधारशिला मानी जाती है। C सीखने के बाद C++, Java और Python जैसी भाषाएँ सीखना आसान हो जाता है।

C भाषा की परिभाषा

C भाषा एक सामान्य प्रयोजन (General Purpose), Procedural और Structured Programming Language है जिसका उपयोग तेज़ और प्रभावी सॉफ्टवेयर बनाने के लिए किया जाता है।

C भाषा की विशेषताएँ

- तेज़ निष्पादन (Fast Execution)
- Structured Programming Support
- Portable Language
- Rich Standard Library
- Hardware Access Support
- Low Level Memory Handling

- Efficient Compiler Support
- Modular Programming
- सरल सिंटैक्स
- Powerful Pointer System

C भाषा का इतिहास

वर्ष	विकास
1967	BCPL भाषा विकसित हुई
1970	B भाषा विकसित हुई
1972	डेनिस रिची द्वारा C भाषा विकसित
1989	ANSI C Standard
1999	C99 Standard
2011	C11 Standard

C भाषा के उपयोग

ऑपरेटिंग सिस्टम

Linux और UNIX जैसे ऑपरेटिंग सिस्टम C भाषा में लिखे गए हैं ।

एम्बेडेड सिस्टम

Smart TV, Washing Machine, Microwave, Robot आदि उपकरणों में C का उपयोग होता है ।

डेटाबेस सिस्टम

MySQL जैसी डेटाबेस तकनीकों में C का उपयोग किया जाता है ।

गेम डेवलपमेंट

Game Engine और Graphics Software में C भाषा का उपयोग होता है ।

कंपाइलर निर्माण

Programming Language Compiler बनाने में C अत्यंत महत्वपूर्ण है ।

नेटवर्किंग

Routers और Networking Software में C भाषा का उपयोग किया जाता है।

C प्रोग्राम की संरचना

```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello World");
    return 0;
}
```

व्याख्या

भाग	कार्य
#include	Header File शामिल करता है
main()	Program का प्रारम्भ बिंदु
printf()	Output दिखाता है
return 0	सफल निष्पादन दर्शाता है

C भाषा के Tokens

C Program के सबसे छोटे तत्वों को Tokens कहा जाता है।

Tokens के प्रकार

- Keywords
 - Identifiers
 - Constants
 - Strings
 - Operators
 - Symbols
-

C भाषा के Keywords

कुछ महत्वपूर्ण Keywords:

- int

- float
- char
- if
- else
- while
- for
- return
- break
- continue
- switch
- case

Variables (चर)

Variable Memory Location का नाम होता है।

उदाहरण

```
int age = 20;
```

Variable Naming Rules

- Variable का नाम संख्या से शुरू नहीं होना चाहिए
- Space का उपयोग नहीं किया जाता
- Special Symbol उपयोग नहीं किए जाते
- Keywords को Variable Name नहीं बना सकते

Data Types in C

Data Type	उपयोग	उदाहरण
int	पूर्णांक संख्या	10
float	दशमलव संख्या	12.5
char	एक अक्षर	'A'
double	बड़ी दशमलव संख्या	45.987

Input और Output Functions

printf()

Output दिखाने के लिए उपयोग किया जाता है।

```
printf("Hello");
```

scanf()

Input लेने के लिए उपयोग किया जाता है।

```
scanf("%d", &num);
```

Operators in C

Arithmetic Operators

Operator	कार्य
+	जोड़
-	घटाव
*	गुणा
/	भाग
%	शेषफल

Relational Operators

Operator	कार्य
==	बराबर
!=	बराबर नहीं
>	बड़ा
<	छोटा

Logical Operators

Operator	कार्य
&&	AND
!	NOT

Decision Making Statements

if Statement

```
if(a > b) {  
    printf("A बड़ा है");  
}
```

if-else

```
if(a > b)  
    printf("A");  
else  
    printf("B");
```

switch Statement

```
switch(choice) {  
    case 1:  
        printf("One");  
        break;  
}
```

Loops in C

for Loop

```
for(i=1; i<=5; i++) {  
    printf("%d", i);  
}
```

while Loop

```
while(i<=5) {  
    i++;  
}
```

do while Loop

```
do {  
    i++;  
} while(i<=5);
```

Functions in C

Functions reusable code blocks होते हैं।

उदाहरण

```
void display() {  
    printf("Hello");  
}
```

लाभ

- Code Reuse
- आसान Debugging
- Modular Programming
- बेहतर Readability

Arrays in C

Array समान प्रकार के डेटा का समूह होता है।

उदाहरण

```
int arr[5] = {1,2,3,4,5};
```

Strings in C

Character Array को String कहा जाता है ।

```
char name[] = "Rajendra";
```

Pointers in C

Pointer Memory Address Store करता है ।

उदाहरण

```
int x = 10;  
int *p = &x;
```

Pointer के लाभ

- Dynamic Memory Allocation
- तेज़ निष्पादन
- Efficient Array Handling
- Hardware Level Programming

Structures in C

Structure विभिन्न प्रकार के डेटा को एक साथ Store करता है ।

उदाहरण

```
struct Student {  
    int roll;  
    char name[20];  
};
```

File Handling in C

C भाषा File Create, Read और Write कर सकती है ।

महत्वपूर्ण Functions

Function	कार्य
fopen()	File खोलना
fclose()	File बंद करना
fprintf()	Data लिखना
fscanf()	Data पढ़ना

Dynamic Memory Allocation

महत्वपूर्ण Functions:

- malloc()
- calloc()
- realloc()
- free()

C भाषा के लाभ

- तेज़ Performance
- कम Memory उपयोग
- Portable
- Efficient
- Hardware Interaction संभव
- व्यापक उपयोग

C भाषा की सीमाएँ

- Built-in OOP नहीं
- Manual Memory Management
- Automatic Garbage Collection नहीं
- Security Issues संभव

तुलना: C बनाम C++ बनाम Python

विशेषता	C	C++	Python
Speed	बहुत तेज़	तेज़	मध्यम

विशेषता	C	C++	Python
OOP	नहीं	हाँ	हाँ
Syntax	मध्यम	जटिल	आसान
Hardware Access	उत्कृष्ट	अच्छा	सीमित
उपयोग	System Programming	Software Development	AI/Web

मानव मस्तिष्क तुलना

जिस प्रकार मानव मस्तिष्क निर्देशों को Process करके निर्णय लेता है, उसी प्रकार C Program Compiler के माध्यम से Instructions Execute करता है।

Variables Memory की तरह कार्य करते हैं और Conditions मानव निर्णय प्रणाली की तरह।

Memory Tricks

Data Types याद रखने की ट्रिक

"I Float Carefully Daily"

- I = int
- Float = float
- Carefully = char
- Daily = double

Loop Trick

"Known count के लिए For Loop, Unknown count के लिए While Loop"

महत्वपूर्ण परीक्षा बिंदु

- C भाषा के जनक डेनिस रिची हैं
- C भाषा 1972 में विकसित हुई
- main() Program का Entry Point है
- printf() Output देता है
- scanf() Input लेता है
- Pointer Address Store करता है
- Array Multiple Values Store करता है
- Structure Mixed Data Types Store करता है

Revision Notes

Quick Revision

- C एक Procedural Language है
 - C Structured Programming Support करती है
 - Compiler Source Code को Machine Code में बदलता है
 - Loops Repetitive कार्य कम करते हैं
 - Functions Modular Programming में सहायता करते हैं
 - Pointers Memory Handling आसान बनाते हैं
 - Arrays Multiple Values Store करते हैं
 - Strings Character Arrays होती हैं
-

MCQ Section

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. C भाषा का विकास किसने किया?
2. डेनिस रिची
3. जेम्स गोसलिंग
4. गुड्डो वैन रॉसम
5. ब्यार्ने स्ट्रॉस्ट्रूप

उत्तर: डेनिस रिची

1. C Program का Entry Point कौन सा Function है?
2. start()
3. execute()
4. main()
5. run()

उत्तर: main()

1. Header File के पहले कौन सा Symbol लगता है?
2. @
- 3.
4. \$
5. &

उत्तर: #

1. Output दिखाने के लिए कौन सा Function उपयोग होता है?
2. scanf()
3. input()
4. printf()
5. cin

उत्तर: printf()

1. Decimal Values Store करने के लिए कौन सा Data Type उपयोग होता है?
2. int
3. char
4. float
5. short

उत्तर: float

1. Logical AND के लिए कौन सा Operator उपयोग होता है?
2. &&
3. ||
4. !
5. ==

उत्तर: &&

1. कौन सा Loop कम से कम एक बार Execute होता है?
2. for
3. while
4. do while
5. none

उत्तर: do while

1. Address Operator कौन सा है?
2. *
3. &
- 4.
5. @

उत्तर: &

1. Value Return करने के लिए कौन सा Keyword उपयोग होता है?
2. stop
3. end
4. return
5. finish

उत्तर: return

1. C भाषा तेज़ क्यों मानी जाती है?
 - Compiler
 - Low Level Access
 - Efficient Memory Usage
 - ये सभी

उत्तर: ये सभी

FAQ Section

C भाषा क्या है?

C एक General Purpose Programming Language है जिसका उपयोग System और Application Programming में किया जाता है।

क्या C भाषा आसान है?

हाँ, Step-by-Step सीखने पर C भाषा सरल लगती है।

C को Mother Language क्यों कहा जाता है?

क्योंकि कई आधुनिक भाषाएँ C से प्रभावित हैं।

क्या आज भी C भाषा उपयोग होती है?

हाँ, आज भी Embedded Systems और Operating Systems में C का उपयोग व्यापक रूप से होता है।

क्या C से Applications बनाए जा सकते हैं?

हाँ, C भाषा से कई प्रकार के Software Applications बनाए जा सकते हैं।

क्या Cyber Security में C उपयोगी है?

हाँ, C Low Level System समझने में मदद करती है।

C के लिए कौन सा Compiler उपयोग होता है?

GCC और Turbo C सामान्य Compiler हैं।

Pointer क्या है?

Pointer Memory Address Store करता है।

Related Topics

- Programming का परिचय
 - Algorithm और Flowchart
 - Data Types in C
 - Operators in C
 - Loops in C
 - Functions in C
 - Arrays in C
 - Pointers in C
 - Structures in C
 - File Handling in C
 - Dynamic Memory Allocation
 - C++ Language
 - Compiler Design
-

Suggested SVG Diagram Idea

- C Program Compilation Flowchart
 - Memory Layout Diagram
 - Pointer Address Diagram
 - Loop Working Flowchart
-

PDF Download Placeholder

[PDF Notes Download करें]