

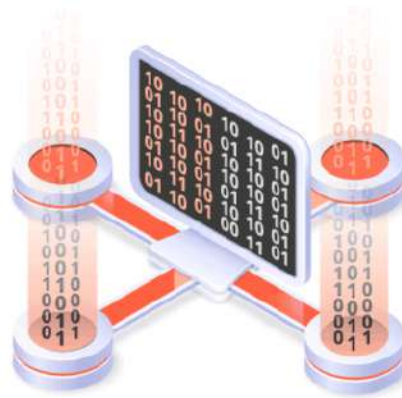
Download Machine Language in Hindi PDF Notes Made by tutorialinhindi.com.

Machine Language in Hindi: मशीन लैंग्वेज, जिसे मशीन कोड भी कहा जाता है, यह लो लेवल प्रोग्रामिंग भाषा है। इसमें बाइनरी कोड (0s और 1s) होते हैं जिन्हें कंप्यूटर की सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सीपीयू) सीधे निष्पादित कर सकती है। मशीनी भाषा में प्रत्येक निर्देश एक बहुत ही विशिष्ट कार्य करता है।

इस लेख में, आप जानेंगे कि वास्तव में मशीन लैंग्वेज क्या है (What is Machine Language in Hindi), इसके उदाहरण, लाभ और हानि और साथ ही Machine Language in Hindi PDF Notes डाउनलोड कर सकते हैं।

मशीन लैंग्वेज क्या है (What is Machine Language in Hindi)?

कंप्यूटर प्रोग्रामिंग में, मशीनी भाषा में 0 और 1 के बाइनरी अंकों में निर्देश होते हैं। इसे मशीन कोड के रूप में भी जाना जाता है और यह एक निम्न स्तर की भाषा है। मशीनी भाषा का उपयोग कंप्यूटर की सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU) को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।



मशीनी भाषा क्या है

— पूरी जानकारी —

www.tutorialinhindi.com

कंप्यूटर के काम करने के लिए मशीनी भाषा अनिवार्य है। कंप्यूटर केवल मशीनी भाषा को ही समझ सकते हैं, इसलिए किसी भी डेटा को प्रसंस्करण से पहले मशीनी भाषा में बदलना आवश्यक होता है।

मशीनी भाषा **कंप्यूटर सिस्टम** की मूल भाषा है, और कोई अन्य प्रोग्रामिंग भाषा कंप्यूटर द्वारा सीधे नहीं समझी जा सकती। इसे Charles Babbage द्वारा 1883 में Lady Ada Lovelace की सहायता से विकसित किया गया था, जब वह अपना मैकेनिकल कंप्यूटर, एनालिटिकल मशीन, बना रहे थे।

आइए मशीन लैंग्वेज क्या है इसको और अच्छी तरह से समझने के लिए इसके उदाहरण देखे:

मशीनी भाषा का उदाहरण (**Example of Machine Language in Hindi**)

मशीनी भाषा में द्विआधारी अंक (0s और 1s), हेक्साडेसिमल और ऑक्टल दशमलव शामिल होते हैं, जिन्हें केवल कंप्यूटर ही समझ सकते हैं। Mov, Add, Sub, End जैसे Mnemonics असेंबली भाषा बनाते हैं, जिसे लोग समझ सकते हैं और उपयोग कर सकते हैं।

आइए देखें कि मशीन भाषा कोड वास्तव में कैसा दिखता है। हम **C भाषा** में एक प्रोग्राम लिखेंगे और फिर उसे मशीन कोड, यानी एकजीक्यूटेबल फाइल में बदलेंगे। फिर हम उस फाइल की सामग्री का निरीक्षण करेंगे।

C Program to Add two numbers:

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    // Take two input numbers
    int x = 10, y = 20;

    // Add two numbers and store result into variable 'sum'
    int sum = x + y;

    // Display the result
    printf("Sum of %d and %d is %d \n", x, y, sum);

    return 0;
}
```

अब इस प्रोग्राम को निष्पादन योग्य फ़ाइल बनाने के लिए GCC कंपाइलर का उपयोग करके संकलित करें:

```
gcc sum.c
```

हमने अपने प्रोग्राम को `sum.c` नाम से सेव किया है और ऊपर दिया गया `gcc sum.c` कमांड इसे कंपाइल करके `a.out` नाम की एक्जीक्यूटेबल फाइल जेनरेट करेगा।

मूल रूप से, `a.out` फ़ाइल मशीन भाषा कोड या बाइनरी भाषा कोड है। तो चलिए `a.out` फ़ाइल खोलते हैं।

यहाँ `a.out` फ़ाइल की सामग्री है:

इसलिए भ्रमित न हों क्योंकि आउटपुट बाइनरी फॉर्मेट में नहीं है। यह हेक्साडेसिमल प्रतिनिधित्व में प्रदर्शित होता है।

मशीन कोड क्या है (Machine Code in Hindi)?

डिजिटल कंप्यूटर उन भाषाओं को नहीं समझते जो मनुष्य बोलते हैं। इसके बजाय, वे मशीन कोड या मशीन भाषा नामक बाइनरी भाषा का उपयोग करते हैं।

मशीन कोड में सरल कंप्यूटर निर्देशों का एक क्रम होता है, जिसमें प्रत्येक निर्देश बाइनरी अंकों या बिट्स (1 और 0) की एक स्ट्रिंग के रूप में व्यक्त किया जाता है। विभिन्न कंप्यूटर आमतौर पर विभिन्न मशीनी भाषाओं को “बोलते” या “समझते” हैं।



उदाहरण के लिए, एक कंप्यूटर 10011111 के रूप में ADD ऑपरेशन का प्रतिनिधित्व कर सकता है, जबकि दूसरा उसी ऑपरेशन को 000110 के रूप में प्रस्तुत कर सकता है।

मशीन कोड निर्देशों का आकार एक कंप्यूटर से दूसरे कंप्यूटर में भी भिन्न हो सकता है: 32-बिट निर्देश अभी भी उपयोग में हैं, लेकिन 64-बिट निर्देश अब सबसे आम हैं।

मशीनी भाषा का उपयोग (Uses of Machine Language in Hindi)

- मशीनी भाषा एक ऐसी भाषा है जो मशीनों को समझ में आती है, लेकिन एक असेंबलर की सहायता से मनुष्य भी इसका उपयोग कर सकते हैं।
- मशीन लैंग्वेज की मदद से ऑपरेशन सिस्टम और अन्य सिस्टम सॉफ्टवेयर विकसित किए गए।
- डिवाइस ड्राइवों को भी मशीनी भाषा की मदद से डिजाइन और विकसित किया जाता है।
- एक कंपाइलर मशीनी भाषा को इंसानों के लिए समझने योग्य बनाकर इंसानों और कंप्यूटर के बीच की खाई को पाट रहा है।
- असेंबली भाषा मशीनी भाषा का चीर-फाड़ है क्योंकि यह मशीनी भाषा को समझने के लिए समर्पित है।

मशीनी भाषा के गुण एवं दोष (Advantages/Disadvantages)

यहाँ मशीनी भाषा के कुछ फायदे और नुकसान हैं दिए गए हैं:

मशीनी भाषा के लाभ	मशीनी भाषा के हानि
मशीन लैंग्वेज के लिए अनुवादक की आवश्यकता नहीं होती है।	निर्देशों का संख्यात्मक रूप याद रखना मुश्किल है और त्रुटियों की ओर ले जाता है।
मशीन लैंग्वेज में लिखे गए कोड और प्रोग्राम को बाइनरी फॉर्मेट में जल्दी से निष्पादित किया जाता है।	संशोधित करना आसान नहीं है।
मशीनी भाषा में लिखे गए उत्पाद दूसरों की तुलना में काफी तेज होते हैं।	कोड और प्रोग्राम में मौजूद बग्स और त्रुटियों को हल करने के लिए बहुत थकाऊ।
इन मशीन कोड का उपयोग उच्च श्रेणी के कंप्यूटर सिस्टम को विकसित करने में किया जाता है।	प्रत्येक व्यक्ति कोड लिख या याद भी नहीं कर सकता।
मशीनी भाषा कंप्यूटर सिस्टम और ऑपरेटिंग सिस्टम के विकास के लिए जिम्मेदार है।	मशीनी भाषा सीखने और निष्पादित करने के लिए एक चुनौतीपूर्ण और जटिल प्रोग्रामिंग भाषा है।

मशीन लैंग्वेज के लाभ और हानि

मशीनी भाषा की विशेषताएं (Features of Machine Language)

मशीन लैंग्वेज की कई विशेषताएं हैं जो इस प्रकार हैं:

1. मशीनी भाषा में निम्न-स्तरीय भाषा की विशेषताएं होती हैं।
2. मशीन लैंग्वेज 0s और 1s जैसे बाइनरी अंकों के साथ काम करती है।

3. बाइनरी को अनुवाद करने की आवश्यकता नहीं है क्योंकि कंप्यूटर उन्हें आसानी से समझ लेते हैं।
4. कंप्यूटर की पहली पीढ़ी में इनका व्यापक रूप से उपयोग किया गया था।
5. किसी प्रोग्राम को लिखने और संकलित करने में लगने वाला विकास समय काफी अधिक था।

FAQs:

यहाँ Machine Language in Hindi के बारे में अक्सर पूछे जाने वाले कुछ प्रश्न उत्तर के साथ हैं इससे आप मशीन लैंग्वेज क्या है और अच्छी तरह से समझ पाएँगे:

मशीनी भाषा क्या है?

मशीन भाषा, जिसे मशीन कोड के रूप में भी जाना जाता है, एक निम्न-स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा है जिसमें बाइनरी कोड होता है जिसे कंप्यूटर द्वारा समझा जाता है। यह वह भाषा है जो कंप्यूटर के हार्डवेयर के सबसे करीब होती है और कंप्यूटर को एक विशिष्ट कार्य करने के लिए आवश्यक निर्देश प्रदान करती है।

मशीन भाषा क्यों महत्वपूर्ण है?

मशीन भाषा महत्वपूर्ण है क्योंकि यह अन्य सभी प्रोग्रामिंग भाषाओं के लिए आधार प्रदान करती है और कंप्यूटर हार्डवेयर के संचालन के लिए आवश्यक है। यह प्रोग्रामर्स को कोड

लिखने की अनुमति देता है जो कंप्यूटर के हार्डवेयर को सीधे नियंत्रित कर सकता है, निर्देशों को निष्पादित करने में अधिक गति और दक्षता प्रदान करता है।

मशीन भाषा प्रोग्रामिंग भाषाओं से कैसे भिन्न है?

मशीन भाषा निम्न-स्तरीय बाइनरी कोड है, जबकि प्रोग्रामिंग भाषाएँ उच्च-स्तरीय हैं और कीवर्ड और सिंटैक्स का उपयोग करती हैं। प्रोग्रामिंग भाषाओं को निष्पादित करने के लिए मशीन भाषा में संकलित या व्याख्या की जानी चाहिए।

मशीन भाषा के लाभ क्या हैं?

मशीन भाषा के लाभों में तेजी से निष्पादन, प्रत्यक्ष हार्डवेयर नियंत्रण और विशिष्ट कार्यों के लिए अनुकूलित कोड शामिल हैं।

मशीन भाषा के हानि (नुकसान) क्या हैं?

मशीनी भाषा को पढ़ना और लिखना मुश्किल है, त्रुटियों की संभावना है, आसानी से पोर्टेबल नहीं है, और कंप्यूटर आर्किटेक्चर की गहरी समझ के लिए इसकी निम्न-स्तरीय प्रकृति और आवश्यकता के कारण जटिल कार्यों के लिए समय लगता है।

निष्कर्ष

मशीन लैंग्वेज क्या है: मशीन भाषा को “निम्न-स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा” और “बाइनरी भाषा” भी कहा जाता है, जिसमें 0s और 1s शामिल होते हैं। कंप्यूटर मशीनी भाषा को छोड़कर अन्य भाषाओं को पढ़ने और समझने में सक्षम नहीं होते हैं।

मूल रूप से, मशीनी भाषा एक कंप्यूटर प्रोग्रामिंग भाषा है जिसका उपयोग कंप्यूटर विकसित करने के लिए किया जाता है। इस भाषा का प्रयोग कंप्यूटर की पहली और दूसरी पीढ़ी में किया जाता था।

मुझे उम्मीद है कि यह लेख “What is Machine Language in Hindi” आपको मशीन लैंग्वेज क्या है इसके उदाहरण, लाभ, और हानियों को समझने में मदद किया है।

- This PDF is made by: <https://www.tutorialinhindi.com/>
- Original URL:
<https://www.tutorialinhindi.com/computer-programming/machine-language-hindi/>
- Join our telegram channel for more free PDF:
<https://telegram.im/@tutorialinhindi/>

