

कंप्यूटर भाषाएं

कंप्यूटर पर विभिन्न प्रकार के कार्य करने के लिए विभिन्न प्रकार की भाषाएं विकसित की गई हैं। प्रोग्रामिंग भाषाओं के दो प्रमुख प्रकार के निम्न स्तर की भाषाएं और उच्च स्तरीय भाषाएं हैं।

- **असेंबलर:** यह भाषा प्रोसेसर असेंबली भाषा में लिखे गए कार्यक्रम को मशीन भाषा में परिवर्तित करता है।
- **इंटरप्रेटर:** यह भाषा प्रोसेसर एक एचएलएल (उच्च स्तरीय भाषा) कार्यक्रम को लाइन द्वारा परिवर्तित और निष्पादित करके मशीन भाषा में परिवर्तित करता है।
- **कंपाइलर:** यह एचएलएल प्रोग्राम को मशीन भाषा में भी परिवर्तित करता है लेकिन रूपांतरण का तरीका अलग है। यह पूरे एचएलएल कार्यक्रम को एक ही बार में परिवर्तित करता है, और लाइन नंबरों के साथ कार्यक्रम की सभी त्रुटियों की रिपोर्ट करता है। C

निम्न स्तर की भाषाएं

यह एक प्रोग्रामिंग भाषा है जो कंप्यूटर के हार्डवेयर और उसके विन्यास से संबंधित है। यह कंप्यूटर की मूल भाषा के बहुत करीब है। इसे आगे मशीन और विधानसभा भाषाओं में बांटा गया है।

मशीन भाषा - इसमें बाइनरी अंक या बिट्स होते हैं। यह सीधे कंप्यूटर द्वारा समझ सकता है और अनुवादक कार्यक्रम की आवश्यकता नहीं है। इसे मशीन कोड भी कहा जाता है। यह कुशल है, लेकिन सीखना मुश्किल है।

लाभ

- कार्यक्रम तेजी से चलते हैं।
- कोई अनुवाद कार्यक्रम की आवश्यकता नहीं है।

नुकसान

- कार्यक्रम के लिए मुश्किल
- डीबगिंग भी एक मुद्दा है

असेंबली भाषा - पत्रों और संख्याओं का संयोजन असेंबली भाषा बनाता है और मशीन भाषा में अनुवाद करने के लिए एक अनुवादक कार्यक्रम की आवश्यकता होती है। ऑपरेशन कोड और ऑपरेंड अल्फान्यूमेरिक प्रतीकों के रूप में दिए जाते हैं जिन्हें स्नेमोनिक कोड के रूप में जाना जाता है और अधिकतम पांच अक्षरों वाले संयोजनों में गठबंधन कर सकते हैं जैसे अतिरिक्त के लिए जोड़ें, घटाव के लिए सब आदि। इसे प्रतीकात्मक प्रोग्रामिंग भाषा के नाम से भी जाना जाता है।



लाभ

- आसान समझने के लिए और प्रयास को कम करने के लिए।
- त्रुटियों को ढूंढना और ठीक करना आसान है।

नुकसान

- यह मशीन निर्भर है (एक कंप्यूटर के लिए लिखा प्रोग्राम विभिन्न हार्डवेयर विन्यास के साथ अन्य कंप्यूटरों में नहीं चल सकता है)
- कोड लिखना समय लेने वाला है।

उच्च स्तरीय भाषाएं

एक उच्च स्तरीय भाषा (एचएलएल) एक प्रोग्रामिंग भाषा है जो एक प्रोग्रामर को स्वतंत्र रूप से कार्यक्रम लिखने में सक्षम बनाती है। ऐसी भाषाएं मानव भाषाओं के करीब हैं। उच्च स्तर की भाषाएं सरल भाषाएं हैं जो अपने कार्यक्रम निर्माण के लिए +, ---, %, जैसे अंग्रेजी और गणितीय प्रतीकों का उपयोग करती हैं।

उदाहरण - बेसिक, सी, सी++, कोबोल, फोर्ट्रन, अल्गोल, पास्कल, प्रोलॉग।

बेसिक - शुरुआत के सभी उद्देश्य प्रतीकात्मक अनुदेश कोड (बेसिक) छात्रों के लिए सरल कंप्यूटर प्रोग्राम लिखने के लिए विकसित किया गया था। इसे 1963 में जॉन केमेनी और थॉमस कुर्टज ने डिजाइन किया था।

ALGOL - ALGOL एल्गोरिथम भाषा का एक छोटा रूप है। यह वैज्ञानिक गणनाओं के लिए पोर्टेबल प्रोग्रामिंग भाषाओं का एक परिवार है।

प्रोलॉग - प्रोलॉग का उपयोग कृत्रिम बुद्धि अनुप्रयोगों, विशेष रूप से विशेषज्ञ प्रणालियों के लिए व्यापक रूप से किया जाता है।

पास्कल - इसका उपयोग प्रोग्रामिंग तकनीकों को सिखाने के लिए किया जाता है। इसे निकलस विर्थ ने विकसित किया था।

फोर्ट्रन - यह एक प्रोग्रामिंग भाषा है जो न्यूमेरिक कंप्यूटेशन और साइंटिफिक कंप्यूटिंग के लिए डिज़ाइन की गई है। मूल अनुवाद के लिए फोर्ट्रन का एक संक्षिप्त शब्द है।

कोबोल - कॉमन बिजनेस ओरिएंटेड लैंग्वेज कोबोल का पूरा रूप है। इसका उपयोग व्यापार और प्रशासनिक उद्देश्यों के लिए किया जाता है। इसे रेगुलर इंग्लिश की तरह पढ़ा जा सकता है।

सी - यह एक सामान्य उद्देश्य भाषा है जो कई वैज्ञानिक प्रोग्रामिंग स्थितियों में प्रयोग किया जाता है।

सी++ - सी++ एक ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है और इसमें सी द्वारा पेश की जाने वाली सभी सुविधाओं को शामिल किया गया है।

लाभ

- मशीनों से स्वतंत्र है और किसी भी कंप्यूटर पर चला सकते हैं
- मशीन ओरिएंटेड के बजाय समस्या उन्मुख
- अनुकूल

नुकसान

- अनुवाद के लिए समय की जरूरत है।



ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग

ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग (ओओपी) ऑब्जेक्ट्स के चारों ओर बनाया गया एक सॉफ्टवेयर प्रोग्रामिंग मॉडल है। यह मॉडल वस्तुओं में डेटा का वर्गीकरण करता है और कक्षाओं की घोषणा के माध्यम से वस्तु सामग्री और प्रदर्शन का वर्णन करता है।

सिमुला पहली ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग लैंग्वेज है। ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग भाषाओं के उदाहरण जावा, पायथन, जावास्क्रिप्ट, सी ++, सी #, पीएचपी, पर्ल, .NET, रूबी कर्ल, विजुअल बेसिक, स्मॉलटॉक, डेल्फी और एफिल हैं।

जावा - जावा मोबाइल, डेस्कटॉप, वेब, सर्वर साइड और गतिशील वेब अनुप्रयोगों के विकास के लिए प्रयोग किया जाता है।

जावास्क्रिप्ट - जावास्क्रिप्ट को एचटीएमएल पेज, इंटरएक्टिविटी टू एचटीएमएल पेज, सर्वर-साइड स्क्रिप्टिंग ऑपरेशन, सेवा पर डीबी से संबंधित क्वेरी निष्पादित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

पायथन - पायथन एक सामान्य उद्देश्य प्रोग्रामिंग भाषा है। इसका उपयोग जटिल वैज्ञानिक, संख्यात्मक अनुप्रयोगों, डेटा विश्लेषण और दृश्यों को विकसित करने के लिए किया जाता है।

C# - C# एक सामान्य उद्देश्य वाली भाषा है जिसे माइक्रोसॉफ्ट प्लेटफॉर्म पर ऐप्स विकसित करने के लिए माइक्रोसॉफ्ट द्वारा डिज़ाइन किया गया था।

पीएचपी - पीएचपी हाइपरटेक्स्ट प्री-प्रोसेसर के लिए खड़ा है। यह वेब अनुप्रयोगों के विकास के लिए उपयोग की जाने वाली एक पटकथा भाषा है।

.Net - .Net माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित एक प्रोग्रामिंग फ्रेमवर्क है, जिसका उपयोग विभिन्न प्रकार के अनुप्रयोगों जैसे विंडोज, वेब एप्लिकेशन और मोबाइल आधारित अनुप्रयोगों आदि के निर्माण के लिए किया जा सकता है।

विजुअल बेसिक - विजुअल बेसिक टाइप-सेफ, ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड ऐप्स बनाने के लिए एक साधारण सिंटेक्स के साथ एक सुलभ भाषा है।

कंप्यूटर भाषाएं	पिता/आविष्कारक/द्वारा डिज़ाइन
C/C++	डेनिस रिची
जावा	जेम्स गॉसलिंग
जावास्क्रिप्ट	ब्रेंडन ईच
पीएचपी	रसमस लेफॉर्फ
अजगर	गुइडो वैन रोसम
एचटीएमएल	टिम बर्नर्स-ली
.NET (फ्रेमवर्क)	माइक्रोसॉफ्ट कॉर्पोरेशन
C#	माइक्रोसॉफ्ट कॉर्पोरेशन
पर्ल	लैरी वॉल
रूबी	युकिहिरो मात्सुमोतो



अन्य संबंधित शर्तें

लैंग्वेज प्रोसेसर - लैंग्वेज प्रोसेसर एक सॉफ्टवेयर है जो प्रोसेसिंग प्रोग्राम कोड से लेकर मशीन कोड जैसे टास्क को अंजाम देने के लिए बनाया गया है। भाषा प्रोसेसर फोर्टरन और कोबोल जैसी भाषाओं में पाए जाते हैं।

डिबगर - एक डिबगर एक सॉफ्टवेयर उपयोगिता है जिसे प्रोग्राम के स्रोत कोड के भीतर त्रुटियों का पता लगाने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

लिंकर - लिंकर एक प्रोग्राम है जो एक निष्पादित कार्यक्रम बनाने के लिए ऑब्जेक्ट मॉड्यूल को जोड़ती है।

लोडर - लोडर स्मृति में सभी कार्यक्रम वस्तुओं को लाता है जो एक कार्यक्रम चलाने के लिए आवश्यक है।

स्पूनिंग - स्पूनिंग एक प्रक्रिया है जिसमें डेटा को अस्थायी रूप से डिवाइस, कार्यक्रम या सिस्टम द्वारा उपयोग और निष्पादित करने के लिए आयोजित किया जाता है। डेटा को तब तक स्टोरेज में सहेजा जाता है जब तक कि प्रोग्राम इसे निष्पादन के लिए अनुरोध नहीं करता।

मेमोरी स्टोरेज यूनिट्स

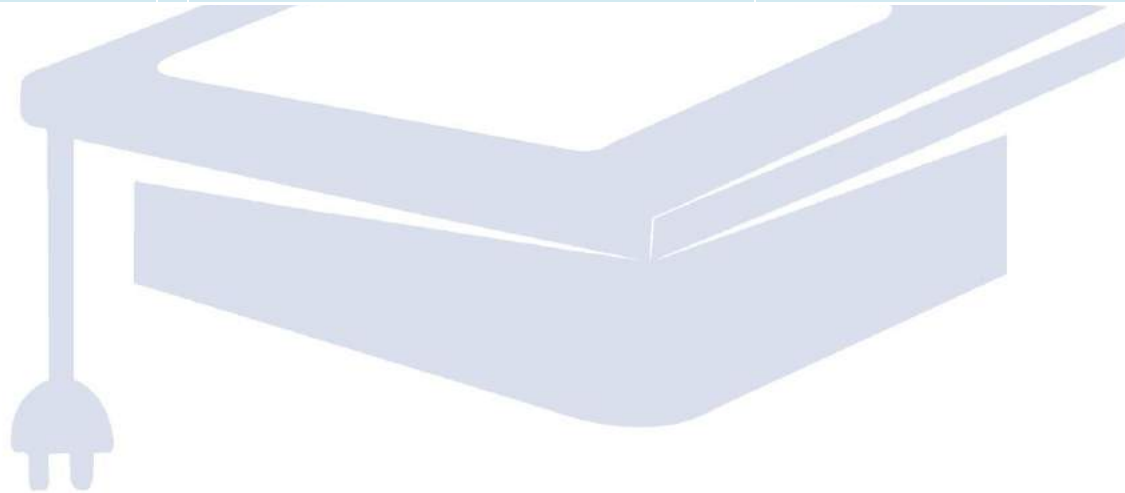
S.No	इकाई	या किस्म
1	बिट (बाइनरी डिजिट)	बाइनरी डिजिट सबसे छोटी यूनिट होती है। इसमें 0 और 1 का तार्किक प्रतिनिधित्व है।
2	कुतरना	4 बिट्स के एक समूह को निबल कहा जाता है।
3	बाइट	8 बिट्स के एक समूह बाइट कहा जाता है। (1 बाइट = बी बिट्स)
4	शब्द	एक कंप्यूटर शब्द एक समूह है जिसमें एक निश्चित संख्या में बिट्स एक इकाई के रूप में संसाधित होते हैं। कंप्यूटर शब्द की लंबाई को शब्द-आकार या शब्द लंबाई कहा जाता है और यह या तो 8 बिट्स या 96 बिट्स हो सकते हैं। एक कंप्यूटर कंप्यूटर शब्दों के रूप में जानकारी को संग्रहित करता है।

मेमोरी कैपेसिटी कन्वर्जन चार्ट

अवधि	अनुमानित आकार
बाइट (बी)	8 बिट्स
किलोबाइट (केबी)	1024 बाइट्स / 10^3 बाइट
मेगाबाइट (एमबी)	1024 केबी / 10^6 बाइट
गीगाबाइट (जीबी)	1024 एमबी / 10^9 बाइट
टेराबाइट (टीबी)	1024 जीबी / 10^{12} बाइट
पेटाबाइट (पीबी)	1024 टीबी / 10^{15} बाइट
एक्साबाइट (ईबी)	1024 पीबी / 10^{18} बाइट



ज़ेटाबाइट (जेडबी)	1024 ईएस/ 10^{21} बाइट	
योटाबाइट (वाईबी)	1024 जेडबी/ 10^{24} बाइट	
	बिट - बाइनरी डिजिट में 0 और 1 का तार्किक प्रतिनिधित्व है।	
	कुतरना	4 बिट्स
	बाइट	8 बिट्स
	केबी (किलोबाइट)	1024 बिट्स
	एमबी (मेगाबाइट)	1024 केबी
	जीबी (गीगाबाइट)	1024 एमबी
	टीबी (टेराबाइट)	1024 जीबी
	पीबी (पेटाबाइट)	1024 टीबी
	ईबी (Exabyte)	1024 पीबी



LEARNIZY