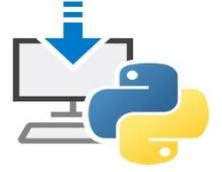


A/L Information and Communication Technology

Programming



2019 Batch

கணினி செய்நிரலாக்க மொழி (Programming Language)

ஒரு கணினியானது என்ன செயற்பாட்டினை மேற்கொள்ள வேண்டும் என்பதை கூறும் விதிகளுடன் கூடிய படிமுறைகளே Programming Language எனப்படும்

கணினி மொழியின் வரலாற்று வளர்ச்சி

1. **முதலாவது தலைமுறைக் கணினி மொழி (1st Generation Language) (Machine Language) 1GL**
 - கணிப்பொறி ஒன்றின் அடிப்படை மொழி இதுவாகும்.
 - இரும் வடிவத்தில் (0,1) அமைந்த தாழ்நிலையில் உள்ள மொழியாகும்
 - இயந்திரம் புரிந்து கொள்ளும் வகையில் அமைந்த மொழி ஆகும்.
 - இது Program ஆனது விரைவில் செயல்முறைக்கு உட்படுத்தப்படும்
 - அதிகளவான அறிவுறுத்தல்கள் இங்கு காணப்பட்டன
2. **இரண்டாம் தலைமுறைக் கணினி மொழி (2nd Generation /Language) கோவை மொழி/ தொகுப்பு மொழி (Assembly Language) 2GL**
 - இலக்க குறிமுறைகளிற்கு பதிலாக பெயர் குறிப்புரைகளை பயன்படுத்தி பயனாளர் ஒருவர் ஆணைத்தொகுப்பை எழுதும் மொழி இதுவாகும்.
 - Programme இல் குறியீடுகளை பயன்படுத்துவதால் இது symbolic Language எனவும் அழைக்கப்படுகிறது
 - குறைந்த அளவிலான அறிவுறுத்தல்களே இங்கு பயன்படுத்தப்பட்டன.
 - இவ் ஆணைத்தொகுதியில் காணப்படும் குறியீடுகளை 0,1 ஆக மாற்றுவதற்கு Assembler எனும் விசேட மொழிபெயர்ப்பி பயன்படுத்தப்பட்டது.
3. **மூன்றாம் தலைமுறைக் கணினி மொழி (3rd Generation Language) (Procedural Language) 3GL**
 - இலகுவாகவும் எளிதாகவும் கற்றறிந்து கொள்ளக்கூடிய சொற்கள் பயன்படுத்தப்படுவதனால் எழுதுவதில் உள்ள சிக்கல் தன்மை குறைந்து காணப்படும்
 - இது பிழையை உணர்த்தும் செய்தியை தருவதானால் எளிதில் பரீட்சித்துக் கொள்ளலாம்
 - இது இயந்திரத்தில் தங்கியிராத மொழியாகும்
 - இம் மொழிக்கு மொழிபெயர்ப்பி அவசியமாகும்
Fortran, Cobal, Pascal, C, Java, Python, C++
4. **நான்காம் தலைமுறைக் கணினி மொழி (4th Generation Language) 4GL**
 - இவை பாவனையாளர் தோழமை மொழியாக கருதப்படுகின்றது
 - அறிவுறுத்தல்கள் குறைந்த அளவிலேயே காணப்படுகின்றது.
 - தரவுத்தள வசதிகளை பெற்றுக்கொள்ளலாம்
 - மொழிபெயர்ப்பி ஒன்று தேவைப்படுகின்றது
SQL

மொழிபெயர்ப்பிகள் (Translators)

உயர்நிலை மொழிகளினால் எழுதப்பட்ட செய்நிரலினை (Program) கணினிக்கு புரியும் மொழியான இயந்திர மொழியாக மாற்றுவதற்கு பயன்படுத்தப்படுவது மொழி பெயர்ப்பிகள் (Translators) எனப்படும்.

கணினி மொழிபெயர்ப்பி மென்பொருட்கள்

- தொகுப்பி (Compilers)
- பொருள்கோடலி (Interpreters)
- ஒருங்கு சேர்ப்பி (Assembler)

தொகுப்பி (Compilers)

இது மொழிமாற்று ஆணைத்தொடர் எனவும் அழைக்கப்படும். உயர்நிலை மொழியினை கணினி விளங்கிக் கொள்ளும் மொழியாக மாற்றுவதுடன் முழுச் செய்நிரலையும் அச் செய்நிரலை இயக்குவதற்கு (RNU) முன்னர் Machine code இதற் மாற்றம் செய்யும்

பொருள்கோடலி/ வரிமொழிமாற்றி (Interpreters)

- இதுவும் ஒரு மொழி பெயர்ப்பு அமைவு நிகழ்ச்சி ஆகும்.
- பயனரினால் எழுதப்பட்ட செய்நிரலில் காணப்படும் அறிவுறுத்தல்களை வரிக்கு வரியாக இயந்திர மொழிக்கு மாற்றம் செய்யும்
- இதில் செயல் விரிவாகவும் விளக்கமாக இடம்பெறும்

ஒருங்கு சேர்ப்பி (Assembler)

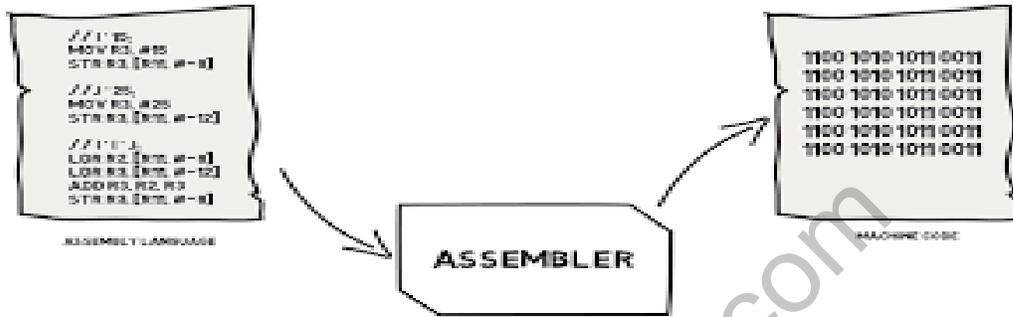
- இதுவும் ஒரு மொழி பெயர்ப்பு நிகழ்ச்சி ஆகும்.
- Assembly Language இனை Machine Language இற்கு மாற்றம் செய்வதற்கு இது உதவும்
- அதாவது கணினியில் காணப்படும் எந்திர மொழி அல்லாத கோவை மொழி நிகழ்ச்சியை கணினி விளங்கிக் கொள்ளும் இயந்திர மொழியாக மாற்றுவது Assembler ஆகும்.

ஆதார மூல செய்நிரல் (Source Program)

- இது மூல ஆணைத்தொடர் மற்றும் மூலக்கட்டளைத் தொகுதி எனும் பெயர்களினால் அழைக்கப்படுகின்றது.
- ஓர் கணினி மொழியினை பயன்படுத்தி எழுதப்படும் Original Program ஆனது ஆதார மூல செய்நிரல் எனப்படும்
- அதாவது ஓர் உயர் மொழியில் எழுதப்பட்ட செயல்முறை இதுவாகும்.
- இது ஓர் மொழிபெயர்ப்பு செயல்முறைக்கு உட்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

இலக்குப் பொருள் செய்நிரல்/ உரு கட்டளைத் தொகுதி (Object Program)

- கணினியினால் (Computer) விளங்கிக் கொள்ளக் கூடிய Machine Language Program ஆனது Object Program ஆகும்.
- Source Program இனை Translator மூலம் மொழிபெயர்ப்பு செய்யப்படும் போது Object Program பெறப்படும்
- இம் மொழி கணினிக்கு நேரடியாக விளங்கிக் கொள்ளத்தக்கதாக இருக்கும்
- இது கணினிக்கு மிக அண்மையானதாகவும் மனிதனுக்கு மிகவும் சேய்மையானதாகவும் கருதப்படும்
- கணினியில் இருந்து அல்லது இணைப்பானிலிருந்து வெளிவிடப்படும் ஆணைகள் இவையாகும்



ANDROID AUTHORITY

