

கணினி அறிவியல்

11

ASSIGNMENT – 6

பொருள்நோக்கு நிரலாக்க நுட்பங்கள்



ஜெ. கவிதா B.Sc, B.Ed, M.C.A, M.Phil.,

கணினி பயிற்றுநர் நிலை - I
அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி, சர்க்கார்சாமக்குளம்,
கோயம்புத்தூர் - 641107.

பொருள்நோக்கு நிரலாக்க நுட்பங்கள்

நிரலாக்க கருத்தியல்கள்:

- கருத்தியல் என்பது நிரலின் கோட்பாடுகளை ஒழுங்குபடுத்தி அமைத்தலாகும். இது ஒரு நிரலாக்க அணுகுமுறையாகும்.

வகைகள்: நடைமுறை நிரலாக்கம், கட்டக நிரலாக்கம், பொருள்நோக்கு நிரலாக்கம்

நடைமுறை நிரலாக்கம்:

- நடைமுறை நிரலாக்கம் என்பது கணிப்பொறிக்கு கட்டளைகளின் பட்டியல்களைக் கொடுத்து ஒவ்வொரு கட்டளைகளையும் ஏதேனும் ஒரு செயலை செய்யுமாறு கூறுவதாகும்.

நடைமுறை நிரலாக்கத்தின் அம்சங்கள்:

- விதிமுறைகளின் மீது அதிக கவனம் செலுத்துகிறது.
- நிரலானது, துணைநிரல் கூறுகளாகவோ அல்லது துணைநிரல்களாகவோ கட்டமைக்கப்படுகிறது.
- சிறிய அளவிலான மென்பொருள் பயன்பாட்டிற்கு பொருத்தமானது.
- நிரல் குறிமுறைகளைப் பராமரித்தலும் மேம்படுத்தலும் கடினமாகும்.
எகா: FORTRAN மற்றும் COBOL

கட்டக நிரலாக்கம்:

- கட்டக நிரலாக்கம் என்பது கணிப்பொறிக்கு கட்டளைகளின் பட்டியல்களைக் கொடுத்து ஒவ்வொரு கட்டளைகளையும் ஏதேனும் ஒரு செயலை செய்யுமாறு கூறுவதாகும். ஆனால் இந்த கருத்தியலானது பல கூறுகளைக் கொண்டது. ஒவ்வொரு கூறும் தொடர்புடைய செயற்கூறுகளின் அமைப்பாகும்.

கட்டக நிரலாக்கத்தின் சில அம்சங்கள்:

- தரவைக்காட்டிலும் நெறிமுறைக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறது.
- நிரலானது தனித்தனி கூறுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு கூறும் சார்பற்றது மற்றும் தனித்த உள்ளமை தரவைக் கொண்டிருக்கும்.
- கூறுகள் தனது சொந்த தரவுகளின் மீது மட்டுமல்லாமல் அனுப்பப்படும் பிறத் தரவுகளையும் கொண்டு செயல்படுகிறது. எகா: Pascal மற்றும் C

பொருள் நோக்கு நிரலாக்க கருத்தியல்:

- பொருள் நோக்கு நிரலாக்க கருத்தியல், நெறிமுறைகளைக் காட்டிலும் தரவுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறது. இது இனக்குழுக்கள் மற்றும் பொருள்கள் மூலம் நிரலை செயல்படுத்துகிறது. இனக்குழு பயனர் வரையறுக்கும் தரவினமாகும். இனக்குழுவானது ஒரே மாதிரியான பொருள்களின் குழுவைக் குறிக்கிறது. பொருள் என்பது தொடர்புடைய செயற்கூறுகள், அச்செயற்கூறுகளுக்கான தரவுகள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஒரு குழுவாகும்

பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் சிறப்பம்சங்கள்:

- நெறிமுறையைக் காட்டிலும் தரவுக்கே முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறது.
- தரவு அருவமாக்கமானது நடைமுறை அருவமாக்கத்துடன் கூடுதலாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
- தரவு மற்றும் அவை தொடர்புடைய செயற்கூறுகள் ஒரு தொகுதிக்குள் குழுவாக இருக்கும்.
- செயல்படுத்தக்கூடிய தரவுகளைக் கொண்டு நிரல்கள் வடிவமைக்கப்படுகிறது.
- ஒரே மாதிரியான அல்லது வேறுபட்ட தரவு வகைகளுக்கு உறவுநிலையை ஏற்படுத்தலாம். எ.கா: C++, Java, python, VB .Net போன்றவை.

பொருள்நோக்கு நிரலாக்கத்தின் அடிப்படை கூறுகள்:

- **கூறுநிலையாக்கம் (Modularisation):** நிரலானது கூறுகளாக பிரிக்கப்படுகிறது.
- **மென்பொருள் மறுபயனாக்கம் (Software re-use):** நிரலானது ஏற்கனவே உள்ள அல்லது புதிய கூறுகளைக் கொண்டு தொகுக்கப்படுகிறது.

பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் சிறப்பியல்புகள்:

- **உறைபொதியாக்கம் (Encapsulation):** தரவுகளையும் செயற்கூறுகளையும் ஒரு பொருள் என்னும் வரையறைக்குள் ஒன்றாகப் பிணைத்து வைக்கும் செயல்நுட்பம் உறைபொதியாக்கம் எனப்படுகிறது. இது அருவமாக்கத்தை செயல்படுத்துகிறது.
- **தரவு அருவமாக்கம் (Data Abstraction):** அருவமாக்கம் என்பது பின்புல விவரங்களை தெரிவிக்காமல் அவசியமான அம்சங்களை மட்டுமே வெளிப்படுத்துவதைக் குறிக்கும்.
- **கூறுநிலையாக்கம் (Modularity):** கூறுநிலை என்பது ஒரு அமைப்பை பல செயல்பாட்டுத் தொகுதிகளாக (கூறுகள்) பிரித்து பின்னர் அவற்றைத் தொகுத்து பெரிய பயன்பாடாக வடிவமைக்கிறது.
- **பல்லுருவாக்கம் (Polymorphism):** வேறுபட்ட செய்திகளுக்கு மாறுபட்டுச் செயல்படும் ஒரு பொருளின் திறனை பல்லுருவாக்கம் என்றழைக்கப்படுகிறது.
- **மரபுரிமம் (Inheritance):** மரபுரிமம் என்பது ஏற்கனவே இருக்கும் இனக்குழுக்களின் அடிப்படையில் புதிய இனக்குழுவை (தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு) உருவாக்கும் செயல்முறையாகும். இதன் முக்கிய பயனானது நிரல் குறிமுறை மறுபயனாக்கமாகும்.

பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் நன்மைகள்:

- **மறுபயனாக்கம் (Re-usability):** "ஒரு முறை எழுதுதல் பலமுறை பயன்படுத்துதல்" இனக்குழு பயன்படுத்தி இதை நிறைவேற்றலாம்.
- **மிசைமை (Redundancy):** மரபுரிமம் தரவு மிசைமைக்கும் சிறந்த சான்றாகும். பல இனக்குழுக்களுக்கு தேவையான ஒரே செயல்பாட்டை ஒரு பொது இனக்குழுவின் மூலம் வரையறுத்து அவற்றை மரபுரிமம் தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவில் மூலம் தருவித்துக் கொள்ளலாம்.
- **எளிய பராமரிப்பு (Easy Maintenance):** ஏற்கனவே இருக்கும் குறிமுறையில் சிறிய மாற்றங்களைச் செய்து புதிய பொருளை உருவாக்க முடியும் மேலும் இதை பராமரிப்பதும் மாற்றங்கள் செய்வதும் எளிது.
- **பாதுகாப்பு (Security):** தரவு மறைப்பு மற்றும் அருவமாக்கம் தேவையான தரவுகளை மட்டும் கொடுப்பதால் தரவு பாதுகாப்பு பராமரிக்கப்படுகிறது.

பொருள் நோக்கு நிரலாக்கத்தின் குறைபாடுகள்:

- **அளவு (Size):** நிரலின் அளவு பெரியது.
- **உழைப்பு (Effort):** நிரலை உருவாக்குவதற்கு அதிக உழைப்பு தேவைப்படுகிறது.
- **வேகம் (Speed):** நிரல்கள் அதிக அளவின் காரணமாக பிற நிரல்களை விட மெதுவாக செயல்படுகிறது.



விருப்பம் பல கொண்டு

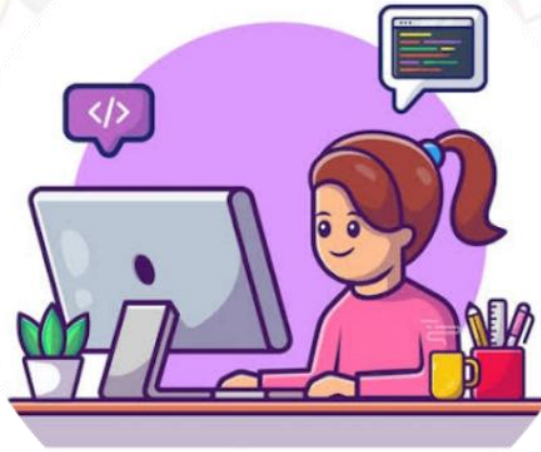
விரைவுடன் நீ படித்தால்



வினோதமான

நன்மைகள் கொண்டது

உன் வாழ்க்கை...!



J. Kavitha B.SC.,B.Ed.,M.C.A.,M.Phil

Computer Instructor Gr-1

GHSS, Sarkarsamakulam

Coimbatore - 641107.