

வகுப்பு: 12

நாள்: 10.06.2024 - 14.06.2024

பாடம்: கணினி அறிவியல்

பாடத்தலைப்பு: 1. செயற்கூறு

துணைக்கருவிகள்: கரும்பலகை, கணினி (PPT)

கற்றல் நோக்கங்கள்:

- செயற்கூறு வரையறை, அளபுருக்கள் மற்றும் செயலுருபுக்கள், இடைமுகம் மற்றும் செயல்படுத்துதல், Pure செயற்கூறு, Impure செயற்கூறு ஆகியவற்றைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல்.

பாடச்செயல்பாடுகள்:

அறிமுகம்:

- ❖ நிரலாக்க மொழியின் கூற்றுக்களைப் பயன்படுத்தி நெறிமுறைகள் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.
- ❖ ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கூற்றுகள், பலமுறை மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்பட வேண்டும் எனில், அந்த செயலைச் செய்து முடிப்பதற்காக துணைநிரல்கள் (Subroutines) பயன்படுகின்றன.
- ❖ துணைநிரல்கள், கணினி மொழிகளின் அடிப்படை கட்டுமானத் தொகுதியாக விளங்குகின்றன.
- ❖ துணைநிரல்கள் என்பன ஒரு குறிப்பிட்ட செயலை, மீண்டும் மீண்டும் செய்யப் பயன்படும் சிறிய நிரல் தொகுதியாகும். நிரலாக்க மொழிகளில் இத்துணை நிரல்கள் செயற்கூறுகள் (Functions) என்று அழைக்கப்படுகிறது

பாட நேரடி கருத்துருக்கள்:

- ஒரு குறிப்பிட்ட செயலை நிறைவேற்ற எழுதப்படும் கட்டளைகளின் தொகுப்பே நெறிமுறை ஆகும். நிரலாக்க மொழியின் கூற்றுக்களைப் பயன்படுத்தி நிரல் நெறிமுறைகள் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.
- ஒரு குறிப்பிட்டச் செயலை செய்வதற்காக பயன்படுத்தப்படும் குறிமுறையின் சிறிய பகுதி துணைநிரல்கள் எனப்படும்.
- செயற்கூறு என்பது ஒரு பெரிய நிரலில் வரையறுக்கப்படும் ஒரு குறிமுறை அலகு ஆகும். செயற்கூறுகள், நிலையான வெளியீட்டை வழங்குவதற்கான மாறிகள், கோவைகள் போன்ற பலவகையான உள்ளிடுகளின் மீது செயல்படும் குறிமுறை தொகுதிகளை கொண்டிருக்கும்
- வரையறைகள் தனித்தன்மையான தொடரியல் தொகுதிகளைக் கொண்டதாகும்.

அளபுருக்கள் மற்றும் செயலுருபுக்கள்:

- அளபுருக்கள் என்பது செயற்கூறு வரையறையில் உள்ள மாறிகள் ஆகும். அளபுருக்களை தரவு வகையுடனோ, தரவு வகை இல்லாமலோ குறிப்பிடலாம்.
- செயற்கூற்றில் மாறிகளின் தரவுவகை குறிப்பிடப்படவில்லையெனில் நிரல் பெயர்ப்பிகள் தரவு வகையை நிரல் நெறிமுறைப்படி சரி செய்கிறது.
- தரவு வகை வெளிப்படையாக குறிப்பிடப்படும்போது தரவு வகைகளை சார்ந்த தருக்கப்பிழைகள் தவிர்க்கப்படுகிறது. தரவு வகையினைக் குறிப்பிடும் போது அடைப்புக்குறிக்குள் () குறிப்பது அவசியமாகிறது.
- செயற்கூறு வரையறைக்கு அனுப்பப்படும் மதிப்புகள் செயலுருபுகள் ஆகும்.
- தன்னைத்தானே அழைத்துக்கொள்ளும் செயற்கூறு வரையறைக்கு தற்கழற்சி செயற்கூறு என்று பெயர்.

### இடைமுகம் vs செயல்படுத்துதல்:

- இடைமுகம் என்பது ஒரு பொருள் செய்யக்கூடிய நடவடிக்கையை வரையறுக்கிறது. ஆனால் அவற்றை உண்மையில் செய்யக்கூடியது இல்லை.
- செயல்படுத்துதல் என்பது இடைமுகத்தில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ள கட்டளைகளை நிறைவேற்றுகிறது.

### Pure செயற்கூறுகள் மற்றும் Impure செயற்கூறுகள்:

- ஒரே மதிரியான அளபுருக்களை அனுப்பும் போது சரியான விடையைத் தரும் செயற்கூறு pure செயற்கூறுகள் ஆகும். எந்த பக்க விளைவுகளையும் கொண்டிருக்காது.
- செயற்கூறுக்கு அளபுருக்களை அனுப்பாத போதும், செயற்கூறின் உள்ளே உள்ள மாறியானது பக்கவிளைவுகளை ஏற்படுத்தும். இந்த வகையான செயற்கூறை Impure செயற்கூறு என்கிறோம். இது பக்க விளைவுகளைக் கொண்டிருக்கும்.

### ஆசிரியர் செயல்பாடு:

- செயற்கூறுவை பயன்படுத்தி குரோமிலேண்டில் பச்சோந்திகள் என்ற சிக்கல் தீர்த்தல்.

### மாணவர் செயல்பாடு:

- மூன்று எண்களில் சிறிய எண்ணை கண்டுபிடிப்பதற்கான செயற்கூறு வரையறையை கொண்ட நெறிமுறையை எழுதுக.
- n வரையுள்ள எண்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கணக்கிடும் தற்சுழற்சி செயற்கூறு வரையறையைக் கொண்ட நெறிமுறையை எழுதுக.

### கற்றல் மதிப்பீடுகள்:

1. துணைநிரல் என்றால் என்ன?
2. நிரலாக்க மொழியைப் பொறுத்து செயற்கூறுவை வரையறுக்கவும்.
3.  $X := (78)$  இதன் மூலம் அறிவது என்ன?
4. இடைமுகத்தையும் செயல்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.
5. இடைமுகத்தின் பண்புகூறுகள் யாவை?
6. Pure செயற்கூறு, Impure செயற்கூறு வேறுபாடு தருக.

### தொடர் பணி:

1. அளபுருக்கள் என்றால் என்ன? தரவு வகை இல்லா அளபுருக்கள், தரவு வகையுடன் கூடிய அளபுருக்களை விவரி.
2. Pure செயற்கூறு, Impure செயற்கூறு என்றால் என்ன? எ.கா. தருக.