

வகுப்பு: 12

நாள்: 24.06.2024 - 29.06.2024

பாடம்: கணினி அறிவியல்

பாடத்தலைப்பு: 3. வரையெல்லை, 4. நெறிமுறையின் யுக்திகள்

துணைக்கருவிகள்: கரும்பலகை, கணினி (PPT)

கற்றல் நோக்கங்கள்:

- வரையெல்லை என்றால் என்ன, LEGB விதிமுறை மற்றும் கூறுநிலைகள் (Modules) பற்றி புரிந்து கொள்ளுதல்.
- நெறிமுறையின் அடிப்படை மற்றும் தொழில்நுட்ப கருதுகோள் நெறிமுறையின் செயல்திறன், நேரம் மற்றும் இடசிக்கல் ஆகியவற்றைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.
- தேடல் மற்றும் வரிசைப்படுத்துவதற்கான நெறிமுறைகளை உருவாக்குதல் மற்றும் ஆய்வு செய்தல் பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல்.

பாடச்செயல்பாடுகள்:

அறிமுகம்:

- வரையெல்லை என்பது மாறிகள், அளபுருக்கள் மற்றும் செயற்கூறுகள் நிரலின் எந்தப் பகுதியை அணுக முடியும் என்பதைக் குறிப்பதாகும்.
- நெறிமுறை என்பது குறிப்பிட்ட செயலை நிறைவேற்றுவதற்காக வரையறுக்கப்பட்ட கட்டளைகளின் தொகுப்பாகும். கொடுக்கப்பட்ட சிக்கலைத் தீர்க்கும் படிநிலை உடைய செயல்முறையாகும்.

பாட நேரடி கருத்துருக்கள்:

- மாறியின் பெயரை ஒரு பொருளுடன் பிணைக்கும் செயல்முறையே மேப்பிங் எனப்படும். Namespaces என்பது மாறியின் பெயரை பொருளுடன் மேப்பிங் செய்வதற்கான இடமாகும்.

LEGB விதிமுறை/ வரையெல்லைகளின் வகைகள்:

- LEGB விதி, வரையெல்லை தேடப்பட வேண்டிய வரிசையை தீர்மானிக்கப் பயன்படுகிறது.
- உள்ளமை வரையெல்லை * அடைக்கப்பட்ட வரையெல்லை
- முழுதளவிய வரையெல்லை * உள்ளிணைந்த வரையெல்லை

அணுகல் கட்டுப்பாடு:

- அணுகல் கட்டுப்பாடு என்பது கணினி வளங்களை யாரெல்லாம் பார்வையிட மற்றும் பயன்படுத்த முடியும் என்பதை வரைமுறைப்படுத்தும் ஒரு பாதுக்காப்பு தொழில் நுட்பமாகும். இது பொருளுக்கான ஆபத்தைக் குறைக்கிறது.

நிரல் நெறிமுறையைப் பயன்படுத்தி திறமையாக குறிக்கக்கூடிய சில முக்கிய செயல்கள்:

- தேடல்: தரவு கட்டமைப்பில் உள்ள ஒரு உருப்படியைத் தேடும் செயல்முறை தேடல் எனப்படும். அதன் வகைகள்: 1. வரிசைமுறைத்தேடல் 2. இருமத்தேடல்
- வரிசையாக்கம்: ஒரு குறிப்பிட்ட வழிமுறைகளைப் பயன்படுத்தி தரவுகளை ஏறுவரிசையிலோ அல்லது இறங்கு வரிசையிலோ வரிசைப்படுத்துவது ஆகும். அதன் வகைகள்: 1. குமிழி வரிசையாக்கம் 2. தேர்ந்தெடுப்பு வரிசையாக்கம் 3. செருகும் வரிசையாக்கம்

நெறிமுறையின் பண்புகள்:

- உள்ளீடு • வெளியீடு • எல்லையுற்றது * வரையறுத்தல் * செயல்தன்மை
- உண்மைத்தன்மை * எளிமை * குழப்பமற்றது • செயலாக்கம் * சார்பற்றது

நெறிமுறையின் செயல்திறன்:

- நெறிமுறையின் செயல்திறன் என்பது நெறிமுறை பயன்படுத்தும் கணக்கீட்டு வளங்களின் எண்ணிக்கையை வரையறுக்கும்.
- நெறிமுறையின் செயல்திறனை இரண்டு முக்கிய காரணிகளான நேரம் மற்றும் இடம் ஆகியவை தீர்மானிக்கிறது.

Asymptotic குறியீடுகள்:

- Asymptotic குறியீடுகள் நேரம் மற்றும் இடச்சிக்கலைப் பற்றிய அர்த்தமுள்ள கூற்றுகளைப் பயன்படுத்தும் ஒரு மொழியாகும்.
- மூன்று Asymptotic குறியீடுகள் நெறிமுறையில் நேரச்சிக்கலை குறிக்க மிகவும் பயன்படுகிறது. 1. Big O 2. Big Ω 3. Big Θ

ஆசிரியர் செயல்பாடு:

- இயங்கு நிரலாக்கத்தின் கருத்துருவை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குதல்.

மாணவர் செயல்பாடு:

1. பின்வரும் போலிக்குறிமுறையில் மாறிகளின் வரையெல்லைக் கண்டறிந்து வெளியீட்டை எழுதுக.

```
output
color:= 'Red'
mycolor():
    b:='Blue'
    myfavcolor():
        g:='Green'
        print color, b, g
    myfavcolor()
    print color, b
mycolor()
print color
```

கற்றல் மதிப்பீடுகள்:

1. வரையெல்லை என்றால் என்ன?
2. LEGB விதிமுறையை எ.கா வுடன் விளக்குக.
3. அணுகல் கட்டுப்பாடு எதற்கு தேவைப்படுகிறது?
4. நெறிமுறை என்றால் என்ன?
5. Asymptotic குறியீடுகள் - குறிப்பு வரைக.
6. தேடல் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளைக் கூறு.
7. வரிசையாக்கம் என்றால் என்ன?

தொடர் பணி:

1. வரிசைமுறைத்தேடல் நெறிமுறை பற்றி விவரி.
2. இருமத்தேடல் என்றால் என்ன? எ.கா உடன் விளக்குக.

~~~~~

J. Kavitha, B.Sc, B.Ed, M.C.A, M.Phil., Computer Instructor Gr-I, GHSS, S.S.KULAM - CBE