அலகு I

பாடம் 2

தரவு அருவமாக்கம்

V1NX9

கற்றலின் நோக்கங்கள்

இந்தப் பாடத்தைக் கற்றபின், மாணவர்கள் கற்றுக்கொள்வது,

- அருவமாக்க தரவு கட்டமைப்பை புரிந்து கொள்ளுதல்.
- அருவமாக்க தரவு வகை
- கான்கீரிட் மற்றும் அருவமாக்க (Abstract) தரவு வகை செயல்படுத்தலில் உள்ள வேற்றுமைகள்.
- இணை (Pairs)
- கட்டுருவில் தரவு அருவமாக்கம்.

2.1 தரவு அருவமாக்கம் அறிமுகம்

தரவு அருவமாக்கம் கணினி அறிவியலில் சக்தி வாய்ந்த கருத்துருவாகும். இது நிரலர்களை, நிரல் குறியீட்டை ஒரு பொருளாக கருத வழிச் செய்கிறது. உதாரணமாக வாகனம், பென்சில் மக்கள் போன்றவற்றை போல நிரலையும் ஒரு பொருளாகக் கருதலாம். நிரலர்கள் நிரல் எவ்வாறு செயல்படுத்தப்படுகின்றது என்பதைப் பற்றி கவலைப்பட வேண்டிய அவசியம் இல்லை, இது அவர்கள் அப்பொருள் என்ன செய்கின்றது என்று அறிந்திருந்தால் போதும்.

குறிப்பாக பல நிரலர்கள் ஈடுபடும் செயல்திட்டத்தை (Project) செயல்படுத்தும் போது இது முக்கியமானதாகும். இங்கு செயல் திட்டம் என்பது நிரலாக்கத்தை குறிக்கிறது. தரவு அருவமாக்கத்தில் குழு உறுப்பினர்கள், குறிமுறையை புரிந்து கொள்ள ஒவ்வொரு வரியாக வாசிக்க தேவையில்லை, அவர்கள் அது ஒரு பணியினை செய்கிறது என்று கருதி கொண்டால் போதும்.

அருவமாக்கம் நிரலுக்கு கூறுநிலையை வழங்குகிறது. (ஒரு நிரல் பல தொகுதிகளாக பிரிக்கப்படுவது கூறு நிலையாகும்) இனக்குழுக்கள் அருவமாக்க தரவு வகையின் ("Abstract Data Types," (ADT)) உருவமைப்பாகும்.

2.2 தரவு அருவமாக்க வகைகள்

அருவமாக்க தரவு வகை (Abstract Data type (ADT)) என்பது பொருள்களுக்கான வகை (அல்லது இனக்குழு) ஆகும்.

ADT யின் வரையறுப்பு என்ன வகையான செயல்பாடுகள் செய்யப்பட வேண்டும் என்று குறிப்பிடுகின்றது, அவை எப்படி செயல்பட வேண்டும் என்று குறிப்பிடப்படுவதில்லை. இவை தரவுகள் நினைவகத்தில் எவ்வாறு சேமிக்கப்படுகின்றது என்றோ அல்லது எந்த நெறிமுறைகள் செய்யப்பட வேண்டும் என்ற வழிமுறையோ குறிப்பிடப்படுவதில்லை. சுயமாக இவை செயல்படுத்தப்படுவதில்லை எனவே, இதை அருவமாக்கம் என்று அழைக்கிறோம். விவரங்களை மறைத்து அவசியமானவற்றை மட்டும் வழங்கும் செயல்முறையை அருவமாக்கம் என்கிறோம்.

இவ்வகை வரையறைகள், ADTs எவ்வாறு உருவமைக்கப்படுகின்றன என்றோ அல்லது எவ்வாறு செயல்பாடுகள் கையாளப்படுகிறதோ என்று குறிப்பிடப்படுவதில்லை என்பதை நீங்கள் காணலாம். ADT யை பல்வேறு வகையில் செயல்படுத்தலாம், உதாரணமாக List ADT ஒற்றை இணைக்கப்பட்ட பட்டியல் அல்லது இரட்டை இணைக்கப்பட்ட பட்டியல் கொண்டு

12th Computer Science_TM Chapter 2.indd 12 11-01-2023 12:37:29