

வகுப்பு: 11

நாள்: 18.06.2024 - 21.06.2024

பாடம்: கணினி அறிவியல்

பாடத்தலைப்பு: 2. எண் முறைகள், பூலியன் இயற்கணிதம்

துணைக்கருவிகள்: கரும்பலகை, கணினி (PPT)

கற்றல் நோக்கங்கள்:

- கணிப்பொறிகள் தரவுகளை எவ்வாறு புரிந்து கொண்டு நினைவகத்தில் சேமிக்கின்றன என்பது பற்றியும், பல வகையான தரவு பிரதியீடுகளையும் மற்றும் இருநிலை கணக்கீடுகளையும் பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல். பல வகையான எண்முறைகளை ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்றுக்கு மாற்றுதல் பற்றி தெரிந்து கொள்ளுதல்

பாடச்செயல்பாடுகள்:

அறிமுகம்:

- தரவு என்பதற்கான ஆங்கில வார்த்தையான Data என்ற சொல் Datum என்ற சொல்லிலிருந்து வந்தது, அதன் பொருள் "செயல்படுத்தப்படாத மூலத்தரவு" என்பதாகும். தரவு என்பது மக்கள், இடங்கள் அல்லது பொருட்களின் பல தகவல்களை கொண்டது.
- பூலியன் இயற்கணிதம் ஒரு இலக்கவகை கணினியில், இலக்கசுற்றுக்களை வடிவமைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கணித ஒழுக்கமாகும். இது இலக்கசுற்றுக்களில் உள்ள உள்ளீடுகள் மற்றும் வெளியீடுகளுக்கு இடையே உள்ள உறவை விவரிக்கிறது.

பாட நேரடி கருத்துருக்கள்:

- கணிப்பொறிகள் தரவுகளை '0' மற்றும் '1' என்ற எண்களில் கையாளுகின்றன. கணிப்பொறிகள் புரிந்துகொள்ளக் கூடிய 0 மற்றும் 1 ஆகியவை இயந்திரமொழி என அழைக்கப்படுகின்றன. இருநிலை எண்களான 0 அல்லது 1 பிட் என அழைக்கப்படும். இது கணிப்பொறி தரவின் அடிப்படை அலகு ஆகும்.

பல்வேறு எண் முறைகள்:

- எண் முறைகள்- எண்களைக் குறிக்கும் ஒரு வழிமுறையாகும். நடைமுறையில் நாம் பயன்படுத்தும் மிகவும் பொதுவான எண்முறை பதினம் எண்முறையாகும். இவை தவிர இருநிலை, எண்ணிலை மற்றும் பதினாறு நிலை எண்முறைகளும் பயன்பாட்டில் உள்ளது. ஒவ்வொரு எண் முறையும் , அதன் அடிமான மதிப்பை கொண்டு அடையாளம் காணப்படும். அடிமானம் என்பது ஒவ்வொரு எண்முறையிலும் உள்ள மொத்த எண் உருக்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும்.
- பதினம் நிலை எண்முறை 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 ஆகிய பத்து எண் உருக்களைக் கொண்டது. இதன் அடிமானம் 10ஆகும்.
- இருநிலை எண் முறையில் 0 மற்றும் 1 என்ற இரண்டு எண் உருக்கள் மட்டுமே உள்ளது. இதன் அடிமானம் 2ஆகும்.
- எண்ணிலை எண் முறையில் 0 முதல் 7 வரை மொத்தம் எட்டு எண் உருக்கள் உள்ளது. இதன் அடிமானம் 8 ஆகும்.
- பதினாறு நிலை முறையில் 0 முதல் 9 வரை எண் உருக்களும், A, B, C, D, E, F ஆகிய எழுத்துக்களுடன் 16 இலக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது. இதன் அடிமானம் 16ஆகும்
- கணிப்பொறியில் எண்கள் பல்வேறு வழிகளில் பிரதியிடப்படுகின்றன. அவை,
  - குறியுரு அளவு பிரதியீடுதல், 1-ன் நிரப்பி, 2-ன் நிரப்பி

