

Lebegőpontos számábrázolás

Ihász

Tibor

Inviato da Ihász Tibor il 2025. 08. 27., sze - 13:52

Tipologia di piano

Piano di lezione

Settore

Információs és kommunikációs technológiák

Argomento / Materia

Valós számok ábrázolása

Materie tecniche/professionali

Programozás

Voto

10. évfolyam

Obiettivi di apprendimento

Az óra végére a diákok képesek lesznek valós számokat 32 biten, lebegőpontos ábrázolással felírni, illetve azokat visszaalakítani.

Concetti

lebegőpontos szám, normál alak, mantissza

Strumenti necessari

projektor, számítógép, számítógép, internet

Introduzione e preparazione della lezione / project task

Előző órán tanult elméleti és gyakorlati részek ismétlése:

- Házifeladat ellenőrzése
- bináris, decimális számrendszerbeli számok átváltása
- fixpontos számábrázolás

Bevezetés, motiváció

- Miért van rá szükség a lebegőpontos számábrázolásra?

Realizzazione della lezione / project task

Frontális és közös munka során a prezentációban haladva történik a tananyag megértése, órai jegyzet készítése és gyakorló feladatok megoldása

<https://gamma.app/docs/Lebegoontos-szamabrazolas-6om56cn1f2sifl1>

Prezentáció - fogalmak:

- bináris normál alak
- IEEE 754 - 32 bites (4 byte) formátum

Gyakorlás páros munkában

- feladatok megoldása páros munkában

Applicazioni utilizzate

ChatGPT

Google NotebookLM

Programma di valutazione

Fix és lebegőpontos ábrázolása egész és valós számoknak

Differenziazione

- Az alábbi videó segítségével megegyszer gondold végig a lebegőpontos számábrázolással kapcsolatos ismereteket:
<https://youtu.be/PFxptsCGouU>
- "A lebegőpontos számábrázolás lehetővé teszi nagyon kicsi és nagyon nagy számok tárolását, de mindig kompromisszumot kell kötni a pontosság és a tartomány (bitek száma) között."
A ChatGP segítségével gondold végig meg mit jelen ez a kompromisszum?
Kérj olyan példákat is, amikor ez a "kompromisszum" problémákat eredményezett!

Compiti a casa, project task

Órai feladatok

1. Bináris normál alak, lebegőpontos számábrázolás

Írd fel binárisan a -166,125 számot, hozd normál alakra majd ábrázold 32 bites lebegőpontos számként

2. IEEE 754 kód értelmezése

Melyik számot tárolja a következő kód?

0 10001001 010101000000000000000000

3. Kiegészítő feladat (gyors számolóknak):

Milyen számot tárol a következő?

1 01111111 000000000000000000000000

Házi feladat

- Kérj a ChatGPT-től három 32 bites lebegőpontos számot, számold ki ezek értékei, majd ellenőriztesd vele az eredményed.
- Kérj a ChatGPT-től három valós számot, határozd meg a 32 bites alakjaikat, majd ellenőriztesd vele az eredményed.

Materie di interesse generale
informatika, IKT