

Lebegőpontos számábrázolás

Ihász

Tibor

Gespeichert von Ihász Tibor am 2025. 08. 27., sze - 13:52

Plantyp

Unterrichtsplan

Bereich

Információs és kommunikációs technológiák

Thema, Lernbereich

Valós számok ábrázolása

Berufsbezogene Fächer

Programozás

Klasse

10. évfolyam

Lern- und Entwicklungsziele

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

Konzepte

lebegőpontos szám, normál alak, mantissza

Erforderliche Werkzeuge

projektor, számítógép, számítógép, internet

Einführungsteil und Vorbereitung des Unterrichts- / Projektplans

Előző órán tanult elméleti és gyakorlati részek ismételése:

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

Bevezetés, motiváció

- Miért van rá szükség a lebegőpontos számábrázolásra?

Umsetzung des Unterrichts / Projektplans

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

Verwendete Anwendungen

ChatGPT

Google NotebookLM

Evaluierungsplan

Fix és lebegőpontos ábrázolása egész és valós számoknak

Differenzierung

- Az alábbi videó segítségével mégegyszer 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!

Hausaufgabe, Projektaufgabe

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.

Allgemeine(s) Fach,Fächer
informatika, IKT