IPv4 címzési struktúra

Nagy
Endre
Inviato da Nagy Endre il 2026. 03. 24., k – 11:20
Tipologia di piano
Piano di lezione
Settore
Információs és kommunikációs technológiák
Argomento, area di apprendimento
IP - címzés
Materie tecnico-professionali
Hálózatok tervezése és kivitelezése
Classe / destinatari
10. évfolyam
Obiettivi di apprendimento
Az óra végére a diákok képesek lesznek IPv4 címet kezelni és decimálisból binárissá átalakítani.
Concetti
ipv4, bináris számrendszer, hálózati cím, alhálózati maszk
Strumenti necessari
számítógép, internetkapcsolat
Materiali forniti prima della lezione o per il progetto

Cisco online tananyag

Introduzione e preparazione della lezione / del progetto

A már megszerzett IT alapismeretek felelevenítése és összekapcsolása az új ismeretekkel: pl.: IP cím beálltások PC-n, mobilon, routeren.

Piano di attuazione della lezione / del progetto

Foglalkozási egység:
Áttekintés az óra témájáról
Módszer:
ismétlés, rendszerezés, figyelem felkeltés
Tanulói munkaformák:
frontális osztálymunka, tanári magyarázat

Megjegyzés, szemléltetés

Megjelenő témák:

-a már megszerzett IT alapismeretek felelevenítése és összekapcsolása az új ismeretekkel:

pl.: IP cím beállítások PC-n, mobilon, routeren.

Lehetséges kérdések:

- Hol találkoztak eddigi tanulmányaik során az IP címekkel?
- Mik azok a bitek?
- Mi az adattárolás mértékegysége?

Foglalkozási egység:

Hogyan tárolja a számítógép az adatokat? Mi az ASCII kódtábla?

Módszer:

magyarázat, elbeszélés, szemléltetés, ismeretek rendszerezése

Tanulói munkaformák:

frontális osztálymunka, tanári magyarázat, kérdés-felelet, kreativitás

Megjegyzés, szemléltetés:

Megjelenő témák:

-bináris ábrázolás: az eszközeink hogyan tárolják az adatokat

-kettes számrendszer: érték készlete, a jelek jelentése

Lehetséges kérdések:

- Miért kellett több kódtáblát kialakítani?
- Melyik számú ASCII kódtáblát használjuk hazánkban?

Foglalkozási egység:

Hogyan épülnek fel az IPv4 címek?

Módszer:

új ismeret közlése, magyarázat, elbeszélés, szemléltetés, ismeretek rendszerezése

Tanulói munkaformák:

frontális osztálymunka, tanári magyarázat, kérdés-felelet, önálló gondolkodás

Megjegyzés, szemléltetés:

Megjelenő témák:

-helyiértékek, hatványozás

-bitek és bájtok

Lehetséges kérdések:

- Miért jobb oktetekre bontva ábrázolni az IPv4-es címeket?

Foglalkozási egység:

Hogyan kell decimális számmá alakítani egy binárisat?

Módszer:

új ismeret közlése, magyarázat, elbeszélés,

Tanulói munkaformák:

szemléltetés, ismeretek rendszerezése frontális osztálymunka, tanári magyarázat, kérdés-felelet

Megjegyzés, szemléltetés:

Megjelenő témák:

-helyiértékek, hatványozás

-számrendszerek közötti összefüggések

-számrendszerek közötti átváltás

Lehetséges kérdések:

•Honnan tudjuk megállapítani ránézésből egy bináris számról, hogy az páros, vagy páratlan?

•Mi történik, ha egy bináris számhoz hozzáadok/elveszek egy bitet?

Foglalkozási egység:

Előzőekben hallott új ismeretek gyakorlása 1-1 feladaton keresztül.

Módszer:

új ismeret elmélyítése, ismeretek rendszerezése

Tanulói munkaformák:

frontális osztálymunka, tanári magyarázat, kérdés-felelet, önálló gondolkodás és feladatvégzés

Megjegyzés, szemléltetés:

Megjelenő témák:

-helyiértékek, hatványozás

-számrendszerek közötti összefüggések

-számrendszerek közötti átváltás gyakorlása random feladatokon keresztül.

Lehetséges kérdések:

•Az eddigi tapasztalataitok alapján, mi okozta a legnagyobb kihívást a feladat megoldása során?

Foglalkozási egység:

Milyen módszerekkel tudunk binárissá alakítani egy decimális számot?

Módszer:

új ismeret közlése, elbeszélés, szemléltetés

Tanulói munkaformák:

frontális osztálymunka, tanári magyarázat, kérdés-felelet, önálló

gondolkodás

Megjegyzés, szemléltetés:

Megjelenő témák:

-helyiértékek, hatványozás

-számrendszerek közötti összefüggések

-számrendszerek közötti átváltás

-osztásos módszer ismertetése

-az adott számot kettővel osztjuk, majd a szám alá leírjuk az egész részt mellé pedig a maradékot.

Amikor elértünk 0-hoz az egész részeknél, a maradékokat visszafelé, azaz lentről felfelé írjuk le,

mert csak így kapunk helyes értéket.

-helyiérték kivonásos módszer ismertetése

-az adott számból kivonjuk azt a bináris helyiértéket ami kisebb vagy egyenlő a számmal.

Ahol teljesül a feltétel ott leírunk egy egyest a helyiértékhez.

Ahol nem teljesül a feltétel ott nullát írunk le és megnézzük a következő helyiértéket.

Addig csináljuk ezt amíg el nem jutunk a 20 helyiértékhez.

Lehetséges kérdések:

•Hogy hívjuk ezt az osztást, amikor nem az egész részre vagyunk kíváncsiak, hanem a maradékra?

•Hol találkoztak már ilyen osztással?

•Az elsőnek ismertetett módszeren kívül, vajon lehet e másképp is megoldani a feladatot? És ha igen akkor hogyan?

Foglalkozási egység:

Előzőekben hallott új ismeretek közös gyakorlása.

Módszer:

új ismeret elmélyítése, ismeretek rendszerezése frontális osztálymunka, tanári magyarázat,

Tanulói munkaformák:

kérdés-felelet, önálló gondolkodás és feladatvégzés

Megjegyzés, szemléltetés:

Megjelenő témák:

-a módszerek gyakorlása random feladatokon keresztül

-a lehetséges kérdésen keresztül az előnyök és hátrányok megbeszélése az eddigi tapasztalatok alapján.

Lehetséges kérdések:

•Az eddig megoldott feladatok alapján, melyik módszer a gyorsabb/kényelmesebb számotokra? És miért?

Applicazioni utilizzate
ChatGPT
Gemini
Google Tanterem
Google Meet
Piano di valutazione

Írásbeli értékelés

Compiti a casa, attività di progetto

Decimálisból binárisba

1. 192.168.1.1

- 192 → 11000000
- 168 → 10101000
- 1 → 00000001
- 1 → 00000001

11000000.10101000.00000001.00000001

2. 10.0.0.255

- 10 → 00001010
- 0 → 00000000
- 0 → 00000000
- 255 → 11111111

00001010.00000000.00000000.11111111

3. 172.16.5.10

- 172 → 10101100
- 16 → 00010000
- 5 → 00000101

- 10 → 00001010

10101100.00010000.00000101.00001010

4. 8.8.8.8

- 8 → 00001000 (mind a négy ugyanaz)

00001000.00001000.00001000.00001000

Binárisból decimálisba

1. 11000000.10101000.00000001.00000001

- 11000000 → 192
- 10101000 → 168
- 1 → 1
- 1 → 1

192.168.1.1

2. 00001010.00000000.00000000.11111111

10.0.0.255

3. 10101100.00010000.00000101.00001010

172.16.5.10

4. 00001000.00001000.00001000.00001000

8.8.8.8

Materie generali
informatika, IKT