

# IPv4 címzési struktúra

Nagy

Endre

Paskelbė Nagy Endre - 2026. 03. 24., k - 11:20

Pamokos / projekto plano tipas

Pamokos planas

Sektorius

Információs és kommunikációs technológiák

Tema, mokymosi sritis

IP - címzés

Profesinis (-iai) dalykas (-ai)

Network design and implementation

Klasė

10. évfolyam

Mokymosi ir ugdymo tikslai

Az óra végére a diákok képesek lesznek IPv4 címet kezelni és decimálisból binárisra átalakítani.

Sąvokos

ipv4, bináris számrendszer, hálózati cím, alhálózati maszk

Reikalingos priemonės

számítógép, internetkapcsolat

Medžiaga, pateikta prieš pamoką arba projektui

Cisco online tananyag

Įvadinė dalis ir pamokos / projekto plano rengimas

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

Pamokos / projekto plano įgyvendinimas

## **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 binárisra 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 kérdéseken 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?

Naudoti skaitmeniniai įrenginiai

ChatGPT

Gemini

Google Tanterem

Google Meet

Vertinimo planas

Írásbeli értékelés

Namų darbai, projekto užduotis

## **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**

Bendrásis (-ieji) dalykas (-ai)  
informatika, IKT