

# JEGYZŐKÖNYV

Webprogramozás és design

Számítógépes hálózatok

Készítette: **Orosz Kristóf**

Neptunkód: **EYZWG9**

Dátum: 2024. december 01.

**Sárospatak, 2024**

## **Tartalomjegyzék**

### **Bevezetés**

A féléves projektfeladatom témája „Webprogramozás és design” című tantárgyból, a számítógépes hálózatok lett. A projektfeladat keretében bemutatom a számítógépes hálózatok működését, fajtáit és azok jelentőségét. Először általánosságban a számítógépes hálózatok előnyeire és hátrányaira fordítom a figyelmet. Részletezem a téma alaptulajdonságait. Ezután rátérek a legfontosabb részre, ahol a hálózatok fajtáit mutatom be egy táblázat segítségével, így jól tudom szemléltetni a különböző hálózatok hasonlóságait és különbségeit. A projektfeladatomban kitérek a jelfeldolgozási technológiák típusaira, arra, hogy miként továbbítják a jeleket egymásnak a számítógépes hálózatok. Részletesen foglalkozom a hálózati kommunikáció folyamatával, az adatátviteli közegekkel, valamint a hálózati topológiák különböző típusaival. A projektem tartalmaz egy űrlapot is, amelynek segítségével néhány személyes adat megadása után az oldalra látogatók feltehetik kérdéseiket a számítógépes hálózatok témaköreivel kapcsolatban. A projektfeladat egy olyan videót is tartalmaz, amely ezt a témakört röviden és tömören összefoglalja. A projektfeladatom célja, hogy átfogó képet nyújtson a számítógépes hálózatok alapjairól és a különböző témaköreiről.

### **1. A projekt bemutatása**

- 1.1 A projekt mappa és fájl szerkezete
- 1.2 A projekt felépítése
- 1.3 A fájlok tartalmának rövid leírása

### **2. A felhasználói felület bemutatása**

- 2.1 A menü elkészítésének lépései
- 2.2 Átmenet két HTML weboldal között JavaScript segítségével
- 2.3 A főoldal animációjának a bemutatása
- 2.4 Táblázat szerkesztésének fontosabb lépései
- 2.5 Űrlap elkészítésének és formázásának fontosabb lépései
- 2.6 Űrlap adatainak feldolgozása PHP segítségével
- 2.7 Videó megjelenítése HTML oldalon, és lejátszása
- 2.8 Videó gombjainak működése JavaScript kód segítségével

### **3. Felhasznált irodalom**

- 3.1 Almási Béla: Számítógép-hálózatok oktatási segédlet
- 3.2 Okostankönyv : Számítógépes hálózatok
- 3.3 A számítógépes hálózat fogalma, fajtái és lehetőségei

## 1. A projekt bemutatása

### 1.1 A projekt mappa és fájl szerkezete:

A projektfeladatomban mappája összesen 26 darab fájl tartalmaz. Ebből 15 darab HTML típusú fájl, míg 10 darab pedig CSS típusú fájl. A HTML oldalak segítségével készítettem el a projektfeladatomban tartalmát, míg a CSS fájlok segítségével pedig a HTML oldalakon lévő tartalmakat formáztam meg. Továbbá van egy darab PHP típusú fájlom, ami az urlap.html oldalon lévő bevitt adatokat dolgozza fel. A mappában a könnyebb átláthatóság miatt egy „kepek” nevezetű almappát is létrehoztam, amelybe a HTML oldalon lévő képeket és videókat mentettem el. Továbbá egy PDF kiterjesztésű fájlt is tartalmaz, amelyben a projektfeladat fontosabb lépéseit rögzítettem.

### 1.2 A projekt felépítése:

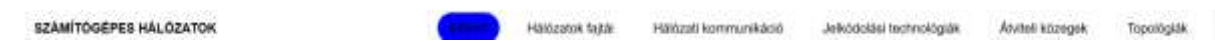
A projektfeladatomban a Számítógépes hálózatok témakörét mutattam be. Elsőként egy főoldalt hoztam létre, amelynek segítségével üdvözlöm az oldalra látogatókat. Majd általánosságban a számítógépes hálózatokról kezdek el beszélni, annak előnyeiről, hátrányairól. Ezután a hálózatok fajtáit, hálózati kommunikációt mutatom be, majd pedig az adatátviteli eszközöket és a különböző fajta topológiákat ismerttettem a projektfeladatomban.

### 1.3 A fájlok tartalmának rövid leírása:

- Jegyzőkönyv.pdf	[A projektfeladatomban kapcsolatos fontosabb lépéseket rögzítettem a fájlba.]
- fooldal.html	[A felhasználó üdvözlésére szolgáló honlap.]
- eloszo.html	[A számítógépes hálózatok alapinformációit tartalmazó űrlap.]
- eloszo_elony.html	[A számítógépes hálózatok előnyeit tartalmazza.]
- eloszo_hatrany.html	[A számítógépes hálózatok hátrányait tartalmazza.]
- csoportositas.html	[A hálózatok csoportosítása látható a lefedettség szerint.]
- kommunikacio.html	[A számítógépes hálózatok kommunikációról szóló weboldal.]
- jelkodolas.html	[A számítógépes hálózatok jelkódolását tartalmazza.]
- kozegek.html	[A számítógépes hálózatok átviteli közegeit tartalmazza.]
- topologia.html	[A számítógépes hálózatok topológiáiról szóló oldal.]
- csillag_t.html	[A csillag típusú topológiáról szóló oldal.]
- gyuru_t.html	[A gyűrű típusú topológiáról szóló oldal.]
- busz_t.html	[A busz típusú topológiáról szóló oldal.]
- fa_t.html	[A fa típusú topológiáról szóló oldal.]
- urlap.html	[A témával kapcsolatban kérdezhető kapcsolati űrlap.]
- osszefoglalo.html	[A téma összefoglalására szolgáló oldal egy videó segítségével.]
- animacio.css	[A főoldal animációjához szükséges fájl.]
- eloszo.css	[Az eloszo.html oldalon lévő két gomb formázására alkalmas.]
- csoportositas.css	[A táblázat formázására alkalmas.]
- hatter.css	[A weboldalak hátterének beállítására alkalmas.]
- ikon.css	[Az osszefoglalo.html fájlra mutató ikon formázására alkalmas.]
- menu.css	[A weboldalakon található menüsor formázására alkalmas fájl.]
- topologia.css	[A topologia.html oldalon lévő négy gomb formázására alkalmas.]
- urlap.css	[A weboldalakon található urlap.html oldalra vezető link formázása.]
- urlapstilus.css	[Az urlap.html oldalon található űrlap formázására alkalmas.]
- atvitel.css	[A „grid” típusú weblap elrendezésére szolgáló fájl a kozegek.html oldalon.]
- urlap.php	[Az urlap.html oldalon található bevitt adatok feldolgozására alkalmas.]
- kepek /mappa/	[A weboldalakon található képeket és videókat tartalmazó mappa.]

## 2. A felhasználói felület bemutatása

### 2.1 A menü elkészítésének lépései:



(1.kép: menüsor)

A menü segítségével tudnak a felhasználók könnyen navigálni a számítógépes hálózatok témakörei között. A menüt listák segítségével oldottam meg, amelyet egy CSS fájl segítségével formáztam meg. Az éppen aktuális HTML oldal a weboldalon a menüsorban egy „active” osztály segítségével kék színnel jelenik meg, ezzel jelezve, hogy a felhasználó éppen melyik weboldalon tartózkodik.

Az alábbi kódrészlet ezt a folyamatot mutatja be részletesen:

```
<!-- Navigációs lista kezdete -->
<ul>
  <!-- Előszó hivatkozás -->
  <li><a href="eloszo.html">Előszó</a></li>
  <!-- Hálózatok fajtái hivatkozás -->
  <li><a href="csoportositas.html">Hálózatok fajtái</a></li>
  <!-- Aktív hivatkozás, jelenleg a "Hálózati kommunikáció" oldal van kiválasztva -->
  <li><a href="kommunikacio.html" class="active">Hálózati kommunikáció</a></li>
  <!-- Jelkódolási technológiák hivatkozás -->
  <li><a href="jelkodolas.html">Jelkódolási technológiák</a></li>
  <!-- Átviteli közegek hivatkozás -->
  <li><a href="kozegek.html">Átviteli közegek</a></li>
  <!-- Topológiák hivatkozás -->
  <li><a href="topologia.html">Topológiák</a></li>
</ul>
<!-- Navigációs lista vége -->
```

### 2.2 Átmenet két HTML weboldal között JavaScript segítségével:

Ezzel a JavaScript kóddal az volt a célom, hogy a weboldal kezdőlapján, még ne jelenjen meg a weboldal menüsora. Vezényelje át a felhasználót automatikusan a „foooldal.html” weboldalaról az „eloszo.html” oldalra 10 másodperc leteltével, ahol már a felhasználó tud böngészni a különböző információk között.

Az alábbi kódrészlet ezt a folyamatot mutatja be részletesen:

```
<script>

// Az alábbi setTimeout függvény egy késleltetett műveletet hajt végre.
setTimeout(function () {
  // 10 másodperc elteltével a böngésző átirányítja a felhasználót az "eloszo.html" oldalra.
  window.location.href = "eloszo.html";
}, 10000);
</script>
```

### 2.3 A főoldal animációjának a bemutatása:

Az animációnak köszönhetően a weboldal főoldalán lévő üdvözlő szöveg animáció segítségével jelenik meg. A cél ezzel kapcsolatban az volt, hogy legyen interaktívabb a weboldal főoldala. Az animáció során a főoldalon lévő üdvözlő szöveg és a kép alulról úszik be és jelenik meg a főoldalon.

Az alábbi kódrészlet ezt a folyamatot mutatja be részletesen:

```
@keyframes slideIn {
  from {
    transform: translateY(100%); /* Kezdőpont: az elem az oldal alján kívül van */
    opacity: 0; /* Átlátszó kezdés */
  }
  to {
    transform: translateY(0); /* Végpont: az elem az eredeti helyére kerül */
    opacity: 1; /* Teljesen látható */
  }
}
```

### 2.4 Táblázat szerkesztésének fontosabb lépései:

	PAN	LAN	MAN	WAN
--	-----	-----	-----	-----

(2.kép: Táblázat egy részlete.)

A számítógépes hálózatoknak vannak különböző fajtái, amit a weboldalon egy táblázat segítségével mutatok be a könnyebb átláthatóság miatt. A táblázatnak csak egy részlete látszódik, de a többi részlete is hasonló módon készült el.

Az alábbi kódrészlet ezt a folyamatot mutatja be részletesen:

```
<table border="1" class="center"> <!-- A táblázat, szegéllyel és a "center" osztállyal középre igazítva -->

  <tr class="betűstílus"> <!-- A táblázat sor, amely a "betűstílus" osztályt használja -->
    <td class="szürke"> </td> <!-- Egy üres cella, "szürke" osztállyal -->
    <td class="kék">PAN</td> <!-- Egy cella, "kék" osztállyal, szöveg: PAN -->
    <td class="kék">LAN</td> <!-- Egy cella, "kék" osztállyal, szöveg: LAN -->
    <td class="kék">MAN</td> <!-- Egy cella, "kék" osztállyal, szöveg: MAN -->
    <td class="kék">WAN</td> <!-- Egy cella, "kék" osztállyal, szöveg: WAN -->
  </tr>

</table>
```

## 2.5 Űrlap elkészítésének és formázásának fontosabb lépései:



The image shows a light blue rectangular box representing a web form. Inside the box, at the top left, is the label "Név:" in a bold, dark blue font. Below the label is a white text input field with a thin black border. Inside the input field, the text "Írja be a nevét!" is written in a light blue, italicized font, serving as a placeholder.

(3.kép: Az űrlap egy részlete.)

A megadott kódrészlet egy HTML űrlapot definiál, amely adatokat gyűjt és a urlap.php fájlhoz küldi feldolgozásra. Az űrlap egy névmezőt tartalmaz, amely kötelezően kitöltendő, legalább 4 karakter hosszú és csak betűket fogad el. Az űrlap további mezői (telefonszám, email, választható témák, üzenet, jelölőnégyzet) is hasonlóan készültek el mint a név mező.

Az alábbi kódrészlet ezt a folyamatot mutatja be részletesen:

```
<!-- űrlap kezdete -->
<form action="urlap.php" target="self" method="POST" name="urlap" id="urlap"
autocomplete="off" >
  <!-- Név mező kezdete -->
  <label for="nev">
    Név:
    <!-- Név mező (szövegbevitel) -->
    <input type="text" id="nev" name="nev" required
      pattern="([A-ZÁÉIÖŐÜÚ a-záéiöőüú]){4,}" <!-- legalább 4
karakter, csak betűk és ékezetek -->
      title="Írja be a nevét!"
placeholder="Írja be a nevét!" <!-- segítő szöveg, ha üres a mező -->
      autofocus autocomplete="off"> <!-- fókuszáljon a mezőre a
betöltéskor, és ne ajánljon automatikus kiegészítést -->
    </label>
  <!-- űrlap vége -->
</form>
```

## 2.6 Űrlap adatainak feldolgozása PHP segítségével:

Ez a PHP kód ellenőrzi, hogy beküldték-e az űrlapot POST módszerrel. Ha igen, a mezők tartalmát változókba menti, majd formázva kiírja. Ha nincs beküldés, hibaüzenetet jelenít meg. Végül egy linkkel visszairányít az űrlap oldalára.

Az alábbi kódrészlet ezt a folyamatot mutatja be részletesen:

```
<?php
// Ellenőrzi, hogy történt-e POST módszerrel beküldés.
if (!empty($_POST)) {
    // Ha van beküldött adat, kiír egy címet az adatok megjelenítéséhez.
    echo "<h2> Űrlap adatok:</h2>";

    // A POST tömbből kiolvassa az űrlap mezőinek adatait és változókba menti.
    $nev = $_POST["nev"];
    $telefonszam = $_POST["telefonszam"];
}
else {
    // Ha az űrlapot nem küldték be, egy figyelmeztető üzenetet jelenít meg.
    echo "<h2>Űrlap nem lett beküldve!</h2>";
}
?>
<!-- Egy visszairányító link, amely az űrlap oldalára viszi vissza a felhasználót. -->
<a href="urlap.html">Vissza az űrlapra!</a>
```

## 2.7 Videó megjelenítése HTML oldalon, és lejátszása:



(4.kép: A videó lejátszásához megjelenített gomb.)

A kódrészletben egy videó elhelyezése látszik egy weblapon, illetve egy gomb, amelynek köszönhetően elindítható a videó lejátszása. A további gombok (megállítás, hangerő szabályozás) is hasonló módon állíthatók be.

Az alábbi kódrészlet ezt a folyamatot mutatja be részletesen:

```
<!-- Videó lejátszó -->
<video src="kepek/video.mp4" autoplay="false" controls width="600">
  <!-- A videó nem kezd el automatikusan lejátszódni (autoplay="false") -->
  <!-- A videó szélessége 600 pixel -->
</video>

<!-- Videó lejátszó vezérlésére szolgáló gomb -->
<div class="grid">
  <div>
    <button id="start">
      <!-- Az indító gomb szimbóluma -->
      <span class="material-symbols-outlined">
        play_arrow <!-- A play_arrow ikon jelzi a lejátszás indítását -->
      </span>
    </button>
  </div>
</div>
```

## 2.8 Videó gombjainak működése JavaScript kód segítségével

Ez a kód egy btnClick nevű függvényt definiál, amely adott HTML elemhez kattintási eseménykezelőt rendel. A dokumentumban található első <video> elemet kiválasztja a videó változóba.

Az 'start' azonosítójú elemre kattintva elindítja a videó lejátszását.

Az alábbi kódrészlet ezt a folyamatot mutatja be részletesen:

```
// Egy függvényt hoztam létre, amely hozzáad egy kattintási eseménykezelőt egy adott azonosítójú elemhez.
// Az 'id' paraméter az elem azonosítóját jelöli, az 'onclick' pedig a kattintáskor végrehajtandó művelet.
let btnClick = (id, onclick) => document.getElementById(id).addEventListener('click', onclick);

// A video a 'video' változóban lesz eltárolva, amelyen keresztül vezérelhetjük a videót, jelen esetben elindíthatom a videót.
let video = document.querySelector('video');
// A 'start' azonosítójú gombhoz kattintási eseményt rendelek.
// Amikor a gombra kattintanak, elindul a videó.
btnClick('start', () => video.play());
```