## **CSS (Cascading Style Sheets)**

### **Co to je CSS?**

CSS (Cascading Style Sheets) je jazyk pro stylování webových stránek. Umožňuje oddělit obsah (HTML) od vzhledu, což přináší lepší organizaci kódu a snazší údržbu webu.

### **Stylování pomocí CSS**

CSS umožňuje nastavovat vlastnosti jako barvu, velikost písma, okraje, rozložení prvků atd. Pravidla CSS se aplikují na HTML prvky pomocí:

* **Selektorů** (např. p { color: red; } nastaví červenou barvu všem odstavcům <p>).
* **Vlastností** (např. background-color: blue;).
* **Hodnot** (např. font-size: 16px;).

### **Způsoby přidání CSS do HTML**

1. **Inline styl** – přímo v HTML prvku: <p style="color: red;">Ahoj</p>.
2. **Interní CSS** – uvnitř <style> v <head> dokumentu.
3. **Externí CSS** – v samostatném souboru .css, který se propojí pomocí <link>.

### **Jednotlivá pravidla a jejich fungování**

#### **Kaskádování a dědičnost**

* Pravidla se aplikují podle **specifity** a **kaskády** (např. ID má větší váhu než třída).
* Vlastnosti se dědí – např. pokud nastavíme font-family pro <body>, podědí ji všechny prvky uvnitř.

#### **Box model**

Každý HTML prvek je obklopen:

* **Content** (obsah)
* **Padding** (vnitřní okraj)
* **Border** (rámeček)
* **Margin** (vnější okraj)

#### **Flexbox a Grid**

* **Flexbox** (display: flex;) se používá pro řazení prvků do řádků/sloupců.
* **Grid** (display: grid;) umožňuje složitější rozložení s mřížkou.

### **Nástroje pro vývojáře v prohlížeči**

* Stisknutím **F12** (nebo pravým kliknutím > „Prozkoumat“) můžeme zobrazit **DevTools**.
* Zde lze upravovat CSS a sledovat, jak se změny projeví v reálném čase.

## **VOIP (Voice over IP)**

### **Co je VOIP?**

VOIP je technologie umožňující přenos hlasové komunikace přes internet místo tradičních telefonních sítí.

### **Přeměna analogového signálu na digitální**

1. **Zvuk je analogový signál**, který je nutné převést na digitální data.
2. Proces:
   1. **Vzorkování** (např. 8000 vzorků za sekundu u telefonního hovoru).
   2. **Kvantizace** (přiřazení hodnoty každému vzorku).
   3. **Kódování** (např. pomocí G.711 nebo G.729 kodeků).

### **Jak se přenáší hlas po internetu?**

* Digitální data se rozdělují na **datagramy (pakety)**.
* Přenáší se pomocí **protokolu RTP (Real-time Transport Protocol)**.
* Používají se **kodeky** pro kompresi (např. G.711, Opus).

### **Co je VOIP brána?**

VOIP brána je zařízení, které propojuje digitální VOIP s analogovou telefonní sítí. Převádí digitální data na analogový signál pro běžné telefonní linky.

### **Jak VOIP telefon volá na pevnou linku?**

1. VOIP telefon → internet → VOIP ústředna → VOIP brána → klasická telefonní síť (PSTN) → pevná linka.

(Schéma si můžeš načrtnout pro lepší pochopení.)

### **HW vs. SW VOIP ústředny**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ ústředny** | **Výhody** | **Nevýhody** |
| **HW ústředna** | Stabilní, dedikované zařízení | Dražší, složitější správa |
| **SW ústředna** | Flexibilní, levnější (Asterisk, FreePBX) | Vyžaduje výkonný server a konfiguraci |

## **Linux - Kernel**

### **Co je kernel?**

**Kernel je jádro operačního systému**, které spravuje hardware a umožňuje komunikaci mezi hardwarem a softwarem.

### **Historický vývoj**

* **Unix (60. léta)** – předchůdce Linuxu.
* **Minix (1987)** – inspiroval Linuse Torvaldse k vytvoření Linuxu.
* **Linux (1991)** – první verze kernelu (verze 0.01).
* **Moderní verze** – modulární a široce rozšířené jádro používané v serverech, mobilech (Android), embedded zařízeních.

### **Složení kernelu**

1. **Správa procesů** – přidělování procesorového času a multitasking.
2. **Správa paměti** – přidělování RAM, swap, ochrana paměti.
3. **Systém souborů** – podpora různých FS (ext4, NTFS, FAT32).
4. **Správa zařízení (ovladače)** – propojení s hardwarem.
5. **Síťové služby** – TCP/IP stack.

### **SYSCALL - Přístup vyšších vrstev OS ke kernelu**

* **System call (syscall)** umožňuje programům komunikovat s jádrem (např. open(), read(), write()).
* Aplikační program volá knihovní funkci (např. printf()), která přes libc zavolá odpovídající syscall (write()).

## **Shrnutí – Klíčové body k naučení**

* **CSS = jazyk pro stylování webů, kaskádování, dědičnost, box model, Flexbox, Grid.**
* **VOIP = přenos hlasu po internetu, digitalizace signálu, kodeky, RTP, VOIP brána, HW/SW ústředny.**
* **Linux kernel = jádro OS, správa procesů, paměti, FS, ovladačů, síťových služeb, historický vývoj, SYSCALL.**

Když se tohle naučíš, budeš mít 15 minut povídání úplně v pohodě. 😊💪