

## 13 VALIDITA

Z programovania (napr. v jazyku Python, Pascal, či v ľubovoľnom inom) viete, že písanie programov má isté pravidlá. Vedeli by ste si na nejaké spomenúť? Napríklad môžeme používať iba príkazy, ktorým príslušný programovací jazyk rozumie (ktoré pozná), začiatok a koniec nejakého bloku programu musíme označiť (v Pascale sa na to používajú rezervované slová `begin` a `end`, v Pythone odsadenie, v C++ či Java zátvorky `{}`), atď.

Aj pri tvorbe zdrojového kódu webovej stránky platia isté pravidlá a zásady, ktoré by sme mali dodržiavať, ak chceme, aby prehliadače našu stránku zobrazovali správne.

Kontrolovať korektnosť zdrojového kódu (syntax) nie je jednoduché, resp. je zdĺhavé, najmä ak je stránka dlhšia. Môžu nám pomôcť tzv. **validátory**, napr. validátory konzorcia W3C (<http://validator.w3.org>).

### 13.1 HTML Validátor

#### PRÍKLAD 13.1

Skontrolujeme (budeme hovoriť, že **zvalidujeme**) staršiu verziu stránky IT Pizza (súbor `13/index.html`).

1. Na stránke <https://validator.w3.org/> zvolíme záložku **Validate by File Upload**.
2. Stlačíme tlačidlo **Browse** a nájdeme súbor so stránkou IT Pizza (`13/index.html`), prípadne inou, ktorú chceme zvalidovať.
3. Stlačíme tlačidlo **Check**.

Pokiaľ sme dostali správu ako na *obrázku 13.1* alebo *13.2*, je naša stránka korektná, bez chýb. Hovoríme tiež, že je validná.



**Document checking completed. No errors or warnings to show.**

Obrázok 13.1 Výsledok validácie - žiadne chyby.

1. **Warning** Consider adding a `lang` attribute to the `html` start tag to declare the language of this document.  
From line 1, column 16; to line 2, column 6  
type `html`><`html`><`head`  
For further guidance, consult [Declaring the overall language of a page](#) and [Choosing language tags](#).  
If the HTML checker has misidentified the language of this document, please [file an issue report](#) or [send e-mail to report the problem](#).

**Document checking completed.**

Used the HTML parser.

Total execution time 3 milliseconds.

Obrázok 13.2 Výsledok validácie - upozornenie.

Na *obrázku 13.2* nám síce validátor „nepovedal“, že naša stránka je bez chýb, zobrazil však len upozornenie (**Warning**) – konkrétne, že máme zväžiť použitie atribútu `lang` v elemente `html`). Upozornenia neznamenajú, že máme v kóde chyby a v učebnici sa im nebudeme venovať. Aj v tomto prípade budeme stránku považovať za validnú.

Spôsobom popísaným v *príklade 13.1* zvalidujeme stránku, ktorá sa nachádza lokálne na našom počítači, t.j. nie je zatiaľ verejne prístupná na internete.



### PRÍKLAD 13.2

Zvalidujeme stránku s nasledujúcim zdrojovým kódom.

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
</head>
<body>
  <h1>Môj dnešný deň</h1>
  
  <p>Dnes o siedmej som bol vyvenčiť svojho psíka.<br>
  Vonku svietilo slniečko. Kúpil som si zmrzlinu.</p>
</body>
</html>
```

Jedna možnosť je, že si uvedený kód uložíme do html súboru a potom použijeme postup z *príkladu 13.1*. Môžeme však postupovať aj takto:

1. Na stránke <https://validator.w3.org/> zvolíme záložku **Validate by Direct Input**.
2. Do veľkého textového poľa nakopírujeme zdrojový kód stránky, ktorú chceme zvalidovať. Musí to však byť kód celej stránky, vrátane definovania DOCTYPE a `html` elementu. My nakopírujeme kód zo súboru `13/priklad2.txt`.
3. Stlačíme tlačidlo Check.

Dostali sme výsledok podobný tomu na *obrázku 13.3*.

1. **Warning** Consider adding a `lang` attribute to the `html` start tag to declare the language of this document.  
From line 1, column 16, to line 2, column 6  
type html> <html> <head  
For further guidance, consult [Declaring the overall language of a page](#) and [Choosing language tags](#).  
If the HTML checker has misidentified the language of this document, please [file an issue report](#) or [send e-mail to report the problem](#).

2. **Error** Element `head` is missing a required instance of child element `title`.  
From line 5, column 1, to line 5, column 7  
="utf-8"> </head> <body>  
Content model for element `head`:  
If the document is [an iframe srcdoc document](#) or if title information is available from a higher-level protocol: Zero or more elements of [metadata content](#), of which no more than one is a `title` element and no more than one is a `base` element.  
Otherwise: One or more elements of [metadata content](#), of which exactly one is a `title` element and no more than one is a `base` element.

3. **Error** An `img` element must have an `alt` attribute, except under certain conditions. For details, consult [guidance on providing text alternatives for images](#).  
From line 8, column 6, to line 8, column 72  
</h1> <p></p>

Obrázok 13.3 Výsledok validácie – zoznam chýb.

Tentokrát náš zdrojový kód nebol úplne korektný, validátor nám okrem upozornenia zobrazil aj nejaké chyby (*Error*). O každej chybe dostaneme niekoľko informácií: stručný popis chyby (príčina), na ktorom riadku a stĺpci sa chyba nachádza a prípadne ešte nejaký dodatočný popis. Dôležité je dobre si prečítať a skúsiť porozumieť úvodnému popisu chyby (prvý tučným písmom zvýraznený riadok). V našom zdrojovom kóde sa nachádzali tieto dve chyby:

**Error** Element `head` is missing a required instance of child element `title`.

čo v preklade znamená, že V elemente `head` chýba element `title` a

**Error** An `img` element must have an `alt` attribute, except under certain conditions.

t.j. Element `img` musí mať atribút `alt`.

### ÚLOHA 13.3

Odstráňte chyby v zdrojovom kóde z príkladu 13.2, t.j. pridajte element `title` do elementu `head` a doplňte atribút `alt` do elementu `img`. Takto opravený kód znovu zvalidujte. Ak ste úlohu 13.3 vyriešili správne, mali by ste po validácii dostať už nanajvýš upozornenie ako na obrázku 13.2.



### PRÍKLAD 13.4

Ukážeme si ešte niekoľko ďalších chýb, ktoré sa môžu vyskytnúť pri kódovaní v HTML. Po validácii nasledujúceho zdrojového kódu

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Môj denník</title>
</head>
<body>
  <h1>Môj dnešný deň, <p>ktorý dopadol celkom inak</p></h1>
  
  <p>Dnes o siedmej som bol vyvenčiť svojho psíka.<br>
  Vonku svietilo slniečko. Kúpil som si zmrzlinu.</p>
  <img scr="obrazky/pes.gif" alt="pes" width="150" height="120">
</body>
</html>
```

dostaneme štyri správy o chybách.

Správa **Error** Element `p` not allowed as child of element `h1` in this context.

súvisí s riadkom kódu `<h1>Môj dnešný deň, <p>ktorý dopadol celkom inak</p></h1>` a hovorí nám, že element `p` nemôžeme použiť v rámci elementu `h1` (`p` nemôže byť "dieťaťom" `h1`).

Správa **Error** No space between attributes. sa týka kódu `` a hovorí, že



chýba medzera medzi atribútmi. Skutočne, atribút `alt` sme od predchádzajúceho zabudli oddeliť medzerou.

Nasledujúce dve chyby spolu súvisia a obe sa týkajú riadku: ``.

Správa **Error Attribute `src` not allowed on element `img` at this point.** nás informuje o tom, že v elemente `img` nie je povolený atribút `src` a správa

**Error Element `img` is missing required attribute `src`.** zase o tom, že v elemente `img` nemáme atribút `src`. V tomto prípade ide o obyčajný preklep, namiesto `scr` sme mali napísať `src`. Na tomto príklade teda vidíme, že niekedy môže s jednou chybou súvisieť aj viac chybových správ.



### ÚLOHA 13.5

Opravte chyby v kóde z príkladu 13.4 (nájdete ho v súbore `13/priklad4.html`) a znovu ho zvalidujte. Opakujte, až kým kód nebude validný.



### ÚLOHA 13.6

Zvalidujte nasledujúci zdrojový kód (súbor `13/uloha6.html`) – odporúčame validáciu pomocou **Validate by Direct Input**. Prečítajte si výsledok validácie a skúste porozumieť jednotlivým správam o chybách. Chyby postupne opravte a zvalidujte kód znovu. Opakujte, až kým kód nebude validný.

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-9">
  <title>Úloha 5.6</title>
</head>
<body>
  
  <h1>Pizzeria Emanuel
  <h2>pizza, na ktorú nezabudnete</h2>
</h1>
  <em>Vyberte si z našej <h3>ponuky </h3>:</em> margerita,
cardinale, funghi, havai
  <h2>Kontakt</h2>
  <address>Mlynská dolina, 842 48 Bratislava</address>
</body>
</html>
```



### ÚLOHA 13.7

Zvalidujte stránku vašej školy, stránku vášho mesta alebo iné stránky, ktoré často navštevujete. Využite záložku **Validate by URI** na stránke [validator.w3.org](http://validator.w3.org) - do položky **Address** zadajte adresu validovanej stránky, napr. [www.w3schools.com](http://www.w3schools.com), [www.bratislava.sk](http://www.bratislava.sk).

## ÚLOHA 13.8



Zvalidujte zdrojový kód ľubovoľnej stránky, ktorú ste vytvorili v rámci nejakej úlohy z tejto učebnice (teda nie stránku, ktorú ste dostali ako vstupnú). Zistil validátor nejaké nedostatky? Ak áno, prediskutujte ich so spolužiakmi či učiteľom a odstráňte.

## 13.2 CSS validátor

Na validovanie CSS kódu môžeme použiť online nástroj konzorcia W3C na stránke <https://jigsaw.w3.org/css-validator/>

Obrázok 13.4 CSS validátor konzorcia W3C.

Dizajnovno CSS validátor vyzerá podobne ako HTML validátor, s ktorým sme pracovali v predchádzajúcej podkapitole. Opäť si môžeme zvoliť z troch možností:

- validovanie CSS kódu stránky, ktorá je na webe – záložka **By URI**,
- validovanie CSS súboru, ktorý máme v počítači – záložka **By file upload**,
- validovanie skopírovaného CSS kódu – záložka **By direct input**.

## PRÍKLAD 13.9



Zvalidujme nasledujúci CSS kód z príkladu 7.3.

```
h1 {
  font-family: Verdana;
}
h2 {
  font-style: italic;
```

```
font-weight: normal;
}
a {
font-weight: bold;
color: blue;
text-decoration: none;
}
```

Postupujeme nasledovne.

1. Na stránke <https://jigsaw.w3.org/css-validator/> zvolíme záložku **By direct input**.
2. Do veľkého textového poľa nakopírujeme vyššie uvedený CSS kód, ktorý chceme zvalidovať.
3. Stlačíme tlačidlo Check.

Ak sa zobrazí správa ako na *obrázku 13.5*, náš kód je validný.

**Congratulations! No Error Found.**

Obrázok 13.5 Výsledok validácie – žiadne chyby.



### PRÍKLAD 13.10

Zvalidujeme nasledujúci CSS kód.

```
body {
font-family: Verdana, Geneva, Arial, Helvetica, sans-serif;
}
header {
background-color: #FFE0E;
}
h1 {
color: #9F0000;
font-style: italic;
}
nav {
background-color: #666666;
font-size: 120;
}
nav a {
color: #FFFFFF;
text-decoration: none;
font-weight: bold;
}
section {
background-color: #E6E6E6;
}
footer {
background-color: #666666;
color: #CCCCCC;
text-align: center;
font-size: 0.7em;
}
```

Tentokrát si vyššie uvedený kód skopírujeme do CSS súboru a ten si vo validátore vyvoláme cez

záložku **By file upload**, kde stlačíme tlačidlo Browse.

Po kliknutí na tlačidlo Check sa nám zobrazí výsledok validácie, ktorý s veľkou pravdepodobnosťou vyzerá nasledovne.

## Sorry! We found the following errors (5)

### URI : TextArea

5	header	Value Error : background-color #FFE0E is not a background-color value : #FFE0E
9	h1	Property fon-style doesn't exist. The closest matching property name is font-style : italic
13	nav	Value Error : font-size only 0 can be a unit. You must put a unit after your number : 120
28	nav a	Parse Error section { background-color #E6E6E6; } footer { background-color:#666666; color:#CCCCCC; text-align:center; font-size: 0.7em; }
28	nav a	Parse Error

Obrázok 13.6 Výsledok validácie - zoznam chýb.

Validátor našiel päť chýb, ktoré si teraz popíšeme podrobnejšie:

Správa

5	header	Value Error : background-color #FFE0E is not a background-color value : #FFE0E
---	--------	--

súvisí s riadkom číslo 5, v ktorom je `background-color:#FFE0E;`

**Value Error** znamená, že nastavujeme chybnú hodnotu. Konkrétne pre element `header` nastavujeme farbu pozadia na hodnotu `#FFE0E`, čo nie je šesťciferné hexadecimálne číslo, ale len päťciferné. Je potrebné ešte jednu cifru doplniť.

Správa

9	h1	Property fon-style doesn't exist. The closest matching property name is font-style : italic
---	----	---

súvisí s riadkom číslo 9, v ktorom je `fon-style: italic;`

Validátor nás upozorňuje, že vlastnosť `fon-style` neexistuje a pravdepodobne tam má byť `font-style`.

Správa

13 nav

Value Error : font-size only `120` can be a `unit`. You must put a unit after your number : `120`

súvisí s riadkom 13, v ktorom je `font-size: 120;`

Validátor nás upozorňuje, že za číslom 120 nie je špecifikovaná jednotka, potrebné je doplniť znak `%`.

Správy

28 nav a

Parse Error `section { background-color #E6E6E6; }  
footer { background-color:#666666; color:#CCCCCC;  
text-align:center; font-size: 0.7em; }`

28 nav a

Parse Error

súvisia s elementom `nav a`. **Parse Error** väčšinou indikuje chýbajúcu zátvorku alebo dvojbodku. Pre uvedený element naozaj chýba pravá zložená zátvorka. Číslo 28 však nie je číslom riadku, do ktorého treba zátvorku doplniť, ale číslo posledného riadku kódu.

Všimnime si, že pod zoznamom chýb validátor zobrazil aj validnú časť kódu, ako je na *obrázku 13.7*. Zaujímavé je, že okrem častí, v ktorých validátor našiel chyby, tam chýba celá časť kódu počnúc elementom `nav a`.

## Valid CSS information

```
body {  
  font-family : Verdana, Geneva, Arial, Helvetica, sans-serif;  
}
```

```
h1 {  
  color : #9F0000;  
}
```

```
nav {  
  background-color : #666666;  
}
```

Obrázok 13.7 Výsledok validácie – validný kód.



## PRÍKLAD 13.11



Opravme chyby, ktoré v predchádzajúcom príklade zistil validátor a kód opäť zvalidujme. Opravené časti kódu sú zvýraznené.

```
body {
  font-family:Verdana, Geneva, Arial, Helvetica, sans-serif;
}
header {
  background-color:#FFE0E0;
}
h1 {
  color: #9F0000;
  font-style: italic;
}
nav {
  background-color: #666666;
  font-size: 120%;
}
nav a {
  color: #FFFFFF;
  text-decoration: none;
  font-weight:bold;
}
section {
  background-color #E6E6E6;
}
footer {
  background-color:#666666;
  color:#CCCCCC;
  text-align:center;
  font-size: 0.7em;
}
```

Na naše prekvapenie, validátor našiel ďalšie chyby, ktoré neodhalil pri predchádzajúcom validovaní. Zobrazí sa nám výsledok validácie ako na obrázku

### Sorry! We found the following errors (2)

URI : TextArea		
21	section	Value Error : background-color Parse Error <code>#E6E6E6</code>
24	footer	Property <code>background-color</code> doesn't exist. The closest matching property name is <code>background-color</code> : <code>#666666</code>

Obrázok 13.8 Výsledok validácie – zoznam ďalších chýb.

Tieto chyby sa nám predtým nezobrazili z toho dôvodu, že si validátor pravdepodobne nedokázal poradiť s kontrolou kódu, ktorý nasledoval za chýbajúcou zátvorkou. Keď sme ju doplnili a spustili validáciu, potom validátor fungoval.

Rozoberme tieto novo nájdené chyby.

Správa

21 section Value Error : background-color Parse Error #E6E6E6

súvisí s kódom

```
section {  
  background-color #E6E6E6;  
}
```

Za vlastnosťou `background-color` chýba dvojbodka.

Správa

24 footer Property `background-color` doesn't exist. The closest matching property name is `background-color` : #666666

súvisí s kódom `background-color : #666666 ;` v riadku 24. Je tam chybné napísaná vlastnosť `backround-color` namiesto `background-color`.

Keď chyby v kóde opravíme, musíme kód opäť zvalidovať a v prípade, že validátor nájde ďalšie chyby, je potrebné tento postup opakovať, až kým validátor zobrazí správu, že nenašiel žiadne chyby, ako na *obrázku 13.5*.



### ÚLOHA 13.12

Opravte vyššie zistené chyby a opäť kód zvalidujte. V prípade potreby postup opakujte, až kým bude kód validný.



### ÚLOHA 13.13

Zvalidujte CSS kód v súboroch *pizzeria*, ktoré ste vytvárali v rámci predchádzajúcich kapitol. Ak validátor nájde chyby, odstráňte ich.



### ÚLOHA 13.14

Zvalidujte CSS kód stránky vašej školy, prípadne vášho mesta, alebo iné stránky, ktoré často navštevujete. Využite záložku **By URI** a do položky **Address** zadajte adresu validovanej stránky.



### ZAPAMÄTAJTE SI

- Validovanie nám pomôže odhaliť, prečo sa stránka nezobrazuje tak, ako by sme chceli.
- Stránka s validným kódom sa s veľkou pravdepodobnosťou zobrazí správne aj v iných prehliadačoch, ako je ten náš.
- Validita je dôležitá aj kvôli prístupnosti informácií, ktorej sa budeme venovať v *kapitolách 15 až 18*.

## 13.3 Metodika pre učiteľa

---

### CIEĽ

Cieľom je oboznámiť sa so spôsobmi validovania HTML a CSS kódu a uvedomiť si dôležitosť a význam validácie.

**Nadväznosť na predchádzajúce kapitoly:** Kapitola vyžaduje kapitoly 1-7. Časť o HTML validácii sa dá sa zaradiť už po 4. Kapitole, časť o CSS validácii odporúčame najskôr po 7. kapitole.

