# Egyszerű HTML5 weboldalak készítése (GKxB INTM049)

Dr. Hatwágner F. Miklós

Széchenyi István Egyetem, Győr

https://github.com/wajzy/GKxB\_INTM049.git 2019. október 16.

- Cél: a nyers szöveg egyes részeit strukturálni, jelentésbeli többletet hozzáadni (pl. fejezetcím, bekezdés)
- Történeti előzmény: nyomdai előkészítés, kéziratok szerkesztése, gépi szedőrendszerek
- Példák jelölőnyelvekre: roff, LaTeX, SGML

roff

#### RUNOFF

nyers szövegből és parancsokból (.XX) álló fájlok  $\to$  tördelt megjelenítés buta terminálokon (OS: Compatible Time Sharing System, CTSS, 1963)

#### runoff

a RUNOFF bővített képességű portja *IBM Selectric* terminálokhoz (OS: Multiplexed Information and Computing Service, multics,  $\approx$ '60-as évek vége)

#### roff

a runoff továbbfejlesztése a Bell Telephone Labs-nál (1973) a PDP-11 géphez kapcsolt *Graphic Systems CAT* (grafikus szedőegység) miatt. A roff család:

#### troff

typesetter roff a CAT-hez

#### nroff

terminálokhoz és nyomtatókhoz

### roff

korlátozott képességű runoff utód, nem fejlesztették tovább

### groff

GNU implementáció, máig fejlesztik → man oldalak

76

77

78 79

80

81

82

83

84

```
.TH GROFF 1 "10 February 2018" "Groff Version
     1.22.3"
SH NAME
groff \- front-end for the groff document
     formatting system
. SH SYNOPSIS
.SY groff
.OP \-abcegijklpstzCEGNRSUVXZ
. OP \-d cs
. OP \-D arg
. OP \-f fam
. OP \-F dir
. OP \-I dir
```

```
groff - front-end for the groff document formatting system
                groff (-abcegijktpstzcEGMSDWZZ] (-d cs] (-0 arg) (-f fam) (-f dir) (-f dir) (-K arg) (-L arg) (-n name) (-M dir)
(-m nam) (-0 list) (-f arg) (-r cn) (-f dex) (-w name) (-W name) (file ...)
groff (-h) (-b) (-f fam) (-r cn) (-f dex) (-w name) (-W name) (file ...)
                 groff -v | --version [option ...]
                 This document describes the groff program, the main front-end for the graff document formatting system. The graff program and macro suste is the implementation of a roff(?) system within the free software collection GAU (http://www.gnu.org). The graff system has all features of the classical raff, but adds amany extensions.
                  The groff program allows to control the whole groff system by command line options. This is a great simplification in
                  comparison to the classical case (which uses pipes only).
                  The command line is parsed according to the usual GMI convention. The whitespace between a command line entire and its
                  The command time is parsed according to the usual wav convention. The whitespace between a command time option and its argument is optional. Options can be grouped behind a single '.' (minus character). A filename of * (minus character) and the minus character) are command time options and the command time option and the command time options are command to the command time option and time option and the command time option and time op
                 native options and gives a new meaning to some troff options. On the other hand, not all troff options can be fed into groff.
                  As groff is a wrapper program for troff both programs share a set of options. But the groff program has some additional.
        Native groff Options
                  The following options either do not exist for troff or are differently interpreted by groff
                  .D are Set default input encoding used by precent to are. Implies .k.
                    .e. Preprocess with ean
                                    Preprocess with arm.
                                    Preprocess with grap. Implies -p
                  --help Print a help message
Manual page groff(1) line 1 (press h for help or a to quit
```

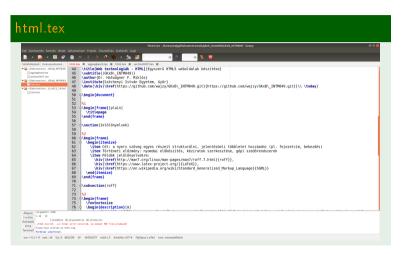
IAT<sub>E</sub>X

# T<sub>F</sub>X

Betűszedő rendszer. fejlesztője Donald E. Knuth, 1978 (Elégedetlenség könyvének szedésével.)

# **LATEX**

T<sub>E</sub>X-en alapuló szövegformázó rendszer. Leslie Lamport, 1983



- SGML (Standard Generalized Markup Language), ISO 8879:1986
- Szabványos jelölőnyelv dokumentumok szerkezetének leírására, beleértve a címkék definiálását is
- Gépfüggetlen metanyelv
- Előzménye: GML (1969)
  - C. Goldfarb (IBM), E. Mosher, R. Lorie
  - dokumentumtípusonként egyedi kódolási séma definiálható
  - előre definiált elemek egymásba ágyazhatóak
  - először az IBM nyomdarendszere használta
- Tulajdonságai
  - Deklaratív: struktúrát és attribútumokat rögzít, nem a feldolgozás módját  $(\rightarrow$  időtállóság)
  - Gépi feldolgozás lehetősége



- Legfontosabb építőelemek
  - Elemek ([element] nyitó és záró cimkék [tag] által határolva)
  - A nyitó tagben attribútumok (kulcs-érték párok) adhatók meg
  - Elemek egymásba ágyazhatóak
  - lacktriangle Elemek, attribútumok alkalmazási szabályai ightarrow Document Type Definition (DTD)
- Néhány korai, jelentős alkalmazás
  - Electronic Manuscript Project of the Association of American Publishers (AAP, tudományos dokumentumok)
  - Computer-aided Acquisition and Logistic Support (CALS, katonai dokumentumok kezelése)
  - Linux Doc (Linux csomagok)



## SGML példa

```
<!DOCTYPE PEOPLE SYSTEM
  "people.dtd">
<PEOPLE DATE="15 6 2000">
 <NAME TITLE="Mr">
  <FIRST>Wally</FIRST>
  <LAST>Wallpaper</LAST>
 </NAME>
 <NAME>
  <I.AST>.lackson</I.AST>
 </NAME>
 <NAME TITLE="Dr">
  <FIRST>Susan</FIRST>
  <MIDDLE>Ramsav</MIDDLE>
  <LAST>Sukie</LAST>
 </NAME>
</PEOPLE>
```

#### people.dtd

```
<!ELEMENT people - - (name+)>
<!ATTLIST people date NUMBERS #REQUIRED>

<!ELEMENT name - - (first?, middle?, last)>
<!ATTLIST name title CDATA #IMPLIED>

<!ELEMENT first - - (#PCDATA)>
<!ELEMENT middle - - (#PCDATA)>
<!ELEMENT last - - (#PCDATA)>
```

Forrás: OmniMark dokumentáció

- ENQUIRE: a CERN dokumentumtároló, -megosztó szoftvere. (Tim Berners-Lee, 1980)
- HTML első említése: T.B.L., 1991 (18 elem, melyek a CERN SGMLguid-on, a kutatóintézet SGML alkalmazásán alapultak)
- A HTML egy SGML alkalmazás: 1993-2014
- HTML 4.01: Strict/Transitional/Frameset DTD, 1999
- Aktuális változat: HTML5
- Néhány újdonság: videó- és hanglejátszás, vektorgrafika, többszálúsítás, helyi adattárolás, bittérképes grafika, stb.
- "Élő szabvány", meghatározó szervezetek: W3C (ajánlások), WHATWG (innovatív technológiák)
- 2019-től a WHATWG tartja karban a HTML szabványát.
- XHTML: XML előírásoknak megfelelő HTML; a HTML5 "feleslegessé" tette

- Egyszerű szövegfájl (jellemzően UTF-8 kódolással)
- Dokumentum *strukturájának* jelölésére, pl.
  - fejlécek
  - listák
  - bekezdések
  - hiperhivatkozások
- Megjelenítést befolyásolja
  - böngésző alapértelmezése
  - felhasználó globális beállításai a böngészőben
  - stíluslapok (CSS)
- Megjelenítés leválasztása
  - helyes megjelenítés többféle böngészőben
  - könnyebben karbantartható oldalak
  - nem vizuális böngészők támogatása



- Struktúra kialakítása az SGML-hez hasonlóan: egymásba ágyazható elemek, címkék, attribútumok
- lacksquare Beágyazási szabályok, használható attribútumok o "szabvány" (ajánlás)
- Helytelenül formázott dokumentumok
  - Nincsenek hibaüzenetek
  - A böngésző a tőle telhető legjobb eredményt nyújtja
  - Kompatibilitási okokból az elavult megoldásokat is kénytelen támogatni
  - Ellenőrzés különböző böngészőkben vs. szintaxis validálás



```
<h2>Vacak HTML</h1>
<li><a>Ez nem tú|<b> ió
<i>Sőt, valójában eléggé <g>silány</g></em>
Azért a böngésző mégis megjelenít <a hiv=jajj>valamit.
```



Sőt, valójában eléggé silány Azért a böngésző mégis megjelenít valamit.

Mozilla Firefox 69.0



Sőt, valójában eléggé silány Azért a hőngésző mégis megjelenít valamit.

Chromium 76 0 3809 100



Microsoft Edge 44 17763 1 0

Válasszunk egy szövegszerkesztőt (pl. Geany, VS Code, NotePad++, ...), gépeljük be és mentsük ki az alábbi fájlt elso.txt néven, UTF-8 kódolással!

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="hu-HU">
  <head>
    <!-- Ez itt egy megiegyzés -->
    <title>Első weboldalam!</title>
    <meta charset="utf-8"/>
  </head>
  <body>
    <h1>Minden kezdet nehéz</h1>
    Még ezt sem volt egyszerű összehozni, pedig olyan rövidke...
  </body>
</html>
```

# Dokumentum típusának meghatározása

```
HTML5 Nincs DTD!
<!DOCTYPE html>
```

4.01, Szigorú

Az első HTML oldal elkészítése

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
```

- "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
- 4.01, Átmeneti

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"</pre>
```

- "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
- 4.01, Keretek

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN"
```

"http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd">

# Elemek (element)

- Általában nyitó és záró cimkék (tag) között, pl. <body>...</body>, ...
- Néha a böngésző kitalálja, hol kellene lennie az elem (pl. , <1i>) záró címkéjének, így az elhagyható, de nem javasolt (XML elemző számára szabálytalanná teszi a fájlt)
- Léteznek üres elemek is; itt nincs mit közbezárni címkékkel, pl. <meta />, vízszintes vonal <hr /> vagy <hr>>
- Rögzített szabályok szerint egymásba ágyazhatók
- Kis- és nagybetűkre érzéketlen, de ajánlott a kisbetűs írásmód
- A szöveg tördelése független a forrásszöveg tördelésétől (pl. az egymás mellé gépelt fehér karaktereket egynek tekinti)
- Címkék mindig < és > jelek között
- Jelentéssel bíró karakterek bevitele entitásokkal (pl. <  $\rightarrow$  < vagy >  $\rightarrow$  >)



#### Elemek

# Megjegyzések

<!-- és --> között

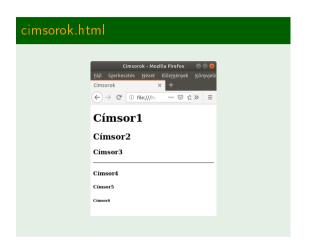
#### Attribútumok

- Mindig a nyitó címkében (pl. <html lang="hu-HU">, RFC1766 szerint)
- Kulcs-érték párok, = jellel elválasztva
- Ajánlott a kulcsot kisbetűvel írni
- Az értéket ajánlott idézni, lehetőleg "-vel (de az ' is megfelel; szóközt tartalmazó értéknél pedig kötelező)
- Egy címkében lehet több attribútum is
- Vagy egy sem (minimalizált szintaxis); itt az attribútum léte hordoz információt (pl. ). XML feldolgozók megkövetelik az értéket, pl.
   p hidden="hidden">



- <h1>, <h2>, ..., <h6>: legmagasabbtól legalacsonyabb szintig
- Például: <h1>Első fejezet, amelyben bemutatnak bennünket Micimackónak és a méheknek, mellékesen a könyv is elkezdődik</h1>
- Általában nagyobb betűméretek és a címsor elé és/vagy mögé tett térközök jellemzik
- Keresőmotorok is használhatják a dokumentum struktúrájának feltérképezésére
- Tematikus részek elválasztására gyakran elválasztó vonalat (<hr />) használnak

Készítsen weboldalt, ami egymás alá írja a *Címsor1, Címsor2, ..., Címsor6* szövegeket, a nekik megfelelő HTML elemekkel, a 3. és a 4. szövegsor között pedig húz egy vízszintes vonalat!



- Bekezdések elemmel jelölhetők
- Például: Első bekezdés.Második bekezdés.
- title globális attribútum felugró szövegdoboz, "tooltip" szöveg megadására
- Alapértelmezetten térközt hagy a böngésző a bekezdések között
- Sortörés új bekezdés (és térköz) nélkül: <br />

"Tradicionális" tördelési módok

# Blokkszintű (block)

Új sorban kezdődik, és a teljes elérhető szélességet elhasználja, pl. , , <h1>-<h6>, <hr />

## Soron belüli (inline)

Aktuális sorban kezdődik, csak olyan széles helyet foglal, ahol éppen elfér, pl. <br/> />

Formázza meg a verset a mellékelt ábra szerint, azaz

- a költő neve legyen első szintű címsor,
- a mű címe második szintű,
- 🔳 a szakaszok (arab számokkal jelölve) harmadik szintűek.
- A bekezdéseket és a bekezdésen belüli sortöreseket állítsa be!
- A bekezdések fölé mozgatva az egeret lássuk a bekezdés sorszámát, pl. 1/1, 1/2, ..., 2/3



Formázza meg a klasszikus Fahrenheit-Celsius átváltó program kimenetét a mellékelt ábra szerint, azaz őrizze meg a program karakteres kimenetének formázását a pre> elemmel!

A elem megőrzi a HTML forrásban lévő szóközöket, sortöréseket, és monospace betűtípust használ.



A soron belüli formázó elemek közül előnyben részesítjük azok használatát, melyek szemantikai többletet adnak a szöveg tartalmának, a pusztán formázási célú elemekkel szemben  $\rightarrow$  erre ott a CSS!

Ettől függetlenül, néhány, csak formázási célú elem használata továbbra is szabványos a HTML5-ben.

#### <small>

Kisbetűs szöveg. (A <big> elem a HTML5-ben már nem támogatott.)

<i>>(italics)

Döntötten szedett szöveg, jelentéstöbblet nélkül.

<em> (emphasized)

Hangsúlyos, fontos szövegrész, melyet a böngésző alapértelmezetten általában dőlt betűkkel jelenít meg.

```
 (bold)
```

Félkövéren szedett szöveg, jelentéstöbblet nélkül.

<strong> (strong importance)

Kiemelten hangsúlyos, fontos szövegrész, melyet a böngésző alapértelmezetten általában félkövér betűkkel jelenít meg.

<sup> (superscript)

Felső index.

<sub> (subscript)

Alsó index.

<ins> (inserted)

Utólag beszúrt szöveg (ált. aláhúzással jelölve).

<del> (deleted)

Kitörölt szöveg (ált. áthúzással jelölve).

<mark>

Kijelölt szöveg (ált. sárga háttérrel kiemelve).

Próbálja meg előállítani azt a HTML fájlt, ami a jobb oldalon látható módon jelenik meg a böngészőben! Kiinduláshoz felhasználhatja a dokumentum nyers szövegét. Ne feledje. hogy az olvan, önmagukban is jelentéssel bíró karakterek megjelenítése, mint pl. a < karakter, HTML entitásokkal lehetséges.



Szövegrészek idézése. Forrás jelölése: cite attribútummal.

# <q> (quote)

Rövid szövegrészlet idézése, ált. automatikusan körbeveszi a böngésző idézőjelekkel. Soron belüli elem.

## <blookquote>

Hosszú szövegrészek, bekezdések idézése. Jellemzően behúzással formázva. Blokkszintű elem.

Rövidítések. Kifejtés megadható: title globális attribútummal.

### <abbr>

Rövidítések és betűszavak jelöléséhez. Soron belüli elem.

# <acronym>

Betűszavak jelöléséhez használták, ELAVULT.

Szöveg írásirányának jelölése: dir globális attribútummal, alapértelmezést a nyelvvel együtt a html elemben kell állítani. Értékek:

```
ltr (left to right)
  balról jobbra
rtl (right to left)
  jobbról balra
```

Írásirány helyi módosítása: <bdo> (Bi-Directional Override) elemmel, dir attribútummal

Mű címének jelölése: <cite> soron belüli elemmel.

Postacím megadása: <address> blokkszintű elemmel.

Próbálja meg előállítani azt a HTML fájlt, ami a jobb oldalon látható módon jelenik meg a böngészőben! Kiinduláshoz felhasználhatja a dokumentum nyers szövegét. Az idézőjelek többféle szélességben elérhetők: – —



Képeket az <img> üres, soron belüli elemmel adunk meg. Attribútumok:

alt (alternate text)

Kép leírása (gyengénlátók, szöveges böngészők, stb. számára), kötelező.

src (source)

Teljes/relatív elérési útvonal, URL

width

Szélesség képpontokban

height

Magasság képpontokban

Bár a méretet megadó attribútumok nem elavultak, *ajánlott* a méretet CSS-sel megadni (CSS szabályok felülbírálják az attribútumok tartalmát). Az oldalak felesleges újratördelése elkerülhető a méretek megadásával.

Széles körben támogatott formátumok: jpeg, gif, png.

Képek (<img> elemek) beágyazhatók a <figure> blokk szintű elembe. Célszerű beágyazni a kép feliratát is <figcaption> elemben.

## Például:

```
<figure>
  <img alt="kep" src="kep.jpeg" width="320" height="240 /">
  <figcaption>Az egyetem logoja</figcaption>
  </figure>
```

## Készítse el az alábbi oldalt! Képek adatai:

Forrás: SZElogo.png, méret: 7088x2363 (kicsinyítse 10%-ra!)

2 Forrás: html.gif, méret: 500x400

3 Forrás:

https://www.w3.org/html/logo/downloads/HTML5\_Logo\_256.png,

méret: 256x256



Hiperhivatkozások készíthetők <a> (anchor) soron belüli elemmel. A nyitó és záró címkék közötti szöveg/kép az érzékeny terület. Attribútumok:

## href (hypertext reference)

Abszolút/relatív útvonal/URL, az ugrás célja. Könyvtár megadás esetén célszerű / jellel zárni.

#### target

Hol nyíljon meg a betöltött tartalom? Értéke lehet:

- \_blank Új ablakban/fülön
- \_self Ugyanott, ahol a link is található (alapértelmezés)
- \_parent Szülő keretben. (A keretek ELAVULTAK.)
- \_top A teljes ablakban, a keretből "kitörve". (A keretek ELAVULTAK.)
- keretnév Adott nevű keretben. (A keretek ELAVULTAK.)

#### title

Tooltip szöveg

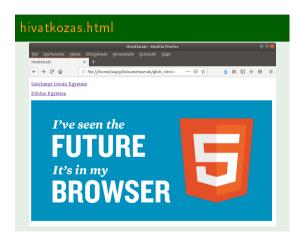
Például: <a href="https://www.google.com/">Ugrás a kereső oldalára</a>



Az ábrának megfelelően készítsen három hivatkozást egymás alatti bekezdésekben!

- A Széchenyi Egyetem oldalát az aktuális oldal helyére kell betölteni,
- az Edutusét új ablakba/fülre!
- Végül a HTML5sticker.png képet használva lehessen eljutni a W3C oldalára!

Készítsen feliratokat (SZE, Edutus, HTML5), melyek megjelennek az egeret a link fölé mozgatva!



Oldalon belülre mutató hivatkozások is készíthetők, főleg hosszú dokumentumokhoz.

- Egyedi azonosító készítése az ugrás céljához id (globális) attribútummal, pl.: <h1 id="egy">Első fejezet</h1>
- Hivatkozás (<a> elem) készítése, a href attribútum értékét #-tel kell kezdeni, majd az azonosítóval folytatni, pl. <a href="#egy">Ugrás az 1. fejezetre</a>

A jonas.txt fájlból kiindulva hozza létre az ábrán látható oldalt! Az első sor első szintű címsor, a tartalomjegyzék felirat és a vers egyes részei második szintűek. A vers bekezdései bekezdésként jelöltek. A tartalomjegyzék soraira kattintva lehessen elugrani a megfelelő versszakig!



Kép egyes részei kijelölhetők, és más-más oldalakra hivatkozhatnak.

- Megjeleníteni a képet <img> elemmel, elhelyezni benne a usemap attribútumot, melynek értéke #-tel kezdődik, és a térkép nevével folytatódik.
- Létrehozni valahol egy <map> elemet, melynek name attribútuma tartalmazza a térkép nevét.
- 3 Ebbe beágyazni <area> üres elemeket, melynek shape attribútuma egy alakzatot, coords attribútuma pedig ennek koordinátáit definiálja:
  - rect téglalap, két átellenes sarok X, Y koordinátájával
  - circle kör, középpont X, Y koordinátája, sugár
  - poly poligon, egymást követő pontok x, Y koordinátái; az utolsót összeköti az elsővel
  - default a teljes kép külön nem jelölt része
- 4 Az <area> href attribútuma definiálja a célt.

A cyclist.jpg felhasználásával hozza létre a terkepek.html weboldalt! A képen kijelölendő területek alakja, koordinátái és célja az alábbi:

Mit jelöl ki?	Alakzat	Koordináták	Cél
Első kereket	Kör	217, 813, 145	https://ebike.hu/termekek/kerek/felni/
Kosarat	Téglalap	102, 420, 256, 643	https://ebike.hu/termekek/kiegeszitok/csomagtarto/elore/
Gyerekülést	Poligon	895, 346, 859, 409,	https://ebike.hu/termekek/kiegeszitok/gyermekules/hatra-vazra/
		841, 480, 774, 507,	
		744, 579, 771, 690,	
		742, 732, 832, 724,	
		813, 606, 873, 589,	
		873, 466, 915, 358	
Maradék részt			https://ebike.hu/