

## LOGICKÉ ZNAČOVÁNÍ (ZÁKLADY HTML)

RNDr. Tomáš ŘEZŇÍK, Ph.D.

Mgr. Jana STEHLÍKOVÁ

Webv a kartografie – úvod  
podzim 2013

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Podmínky udělení zápočtu

- Docházka – *max 2 absence*
- **Odevzdaná a uznaná** všechna cvičení
- Zisk 2/3 bodů ze cvičení
  - Vypracování cvičení je do data uvedeného v dokumentu „termíny\_odevzdavani\_cviceni“, zpravidla 1 týden od zadání, odevzdání vždy do pondělní půlnoci
  - Pozdní odevzdání => 0 bodů, ALE pro uznání cvičení je nutné jej odevzdat *max do jednoho dalšího týdne (jinak neudělení zápočtu)*
  - Body získané ve cvičeních tvoří 1/3 výsledné známky

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Základní odkazy

- *Zadání cvičení č. 1*  
Ve studijních materiálech ISU
- *Tvorba Webu (XHTML)*  
<http://www.tvorba-webu.cz/xhtml/>
- *Jak psát Web*  
<http://www.jakpsatweb.cz>

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## HTML

- Hyper Text Markup Language
- Značkovací jazyk
- Soubory s koncovkou *\*.htm* nebo *\*.html*
- Vychází z obecného standardu XML
- Popisuje význam obsahu

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## HTML – základní principy

- Utváří dokument pomocí značek  
`normální text <p>odstavec</p>`
- Tento zápis se nazývá **zdrojový kód**
- Vytváří se v textovém editoru nebo editoru webových stránek (např. Notepad++, PSpad)
- Následně se ukládá s koncovkou *\*.htm*, *\*.html*
- Může se pak otevřít ve **webovém prohlížeči** (IE, Mozilla, Firefox, Opera, Safari, aj.)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## PRINCIP

- Logické vs. vizuální značkování
- Vizuální značkování  
– *určení, jak má výsledný dokument vypadat*
- Logické značkování  
– *snaha postihnout jeho obsah*

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## PŘÍKLADY V (X)HTML

- Logické značky

```
<head>.</head>
<body>.</body>
<title>.</title>
<div>.</div>
<span>.</span>
<h1>.</h1>
<p>.</p>
```

- ~~Vizuální značky~~

```
<font>.</font>
<b>.</b>
<i>.</i>
<u>.</u>
<s>.</s>
<big>.</big>
<small>.</small>
```

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## NEJČASTĚJŠÍ CHYBY XML SYNTAXE

- Neukončení tagu

```
<para>toto je obsah elementu para <br>A toto taky</para>
<para>toto je obsah elementu para <br/>A toto taky</para>
```

- Křížení elementů

```
<b>ukázka <i>křížení </b>elementů</i>
```

- Odlíšný zápis určitého znak

```
< &lt;
> &gt;
& &amp;
" " &quot; &apos;
```

Tom&Jerry se proto musí zapsat jako <p>Tom&amp; Jerry</p>

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Prázdný HTML 5 / XHTML soubor

```
<!DOCTYPE html>
<html xml:lang="cs" lang="cs">
<!-- Deklarace dokumentu <!DOCTYPE> pro HTML 5 a kořenový
element
dokumentu <html>.
Pokud nevíte co činite, deklaraci neměňte :)
V attributech kořenového elementu xml:lang a lang je
specifikován jazyk dokumentu (angličtina=en,
čeština=cs, slovenština=sk) -->

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/2000/REC/xhtml1-
20000126/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="cs"
lang="cs">
<!-- Tato deklarace platí pouze pro XHTML dokumenty -->
```

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Deklarace dokumentu

- Nachází se ještě před tagem html
- Rozlišujeme těchto 5 hlavních deklarací:

**HTML 5**  
<!DOCTYPE html>

**XHTML 1.0 Strict**

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

**XHTML 1.0 Transitional**

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

**XHTML 1.0 Frameset**

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Frameset//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-frameset.dtd">
```

**XHTML 1.1**

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
```

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Prázdný HTML soubor

```
<head>
<!-- Hlavička XHTML dokumentu - nemá žádné atributy,
pouze obsah. -->
<meta charset="UTF-8"/>
<!-- Kódování (charset) je tímto nastaveno na UTF-8
Unicode). Kromě UTF-8 se často používá iso-8859-2, méně
už windows-1250. -->
<meta name="author" content="Tomáš Reznik"/>
<!-- Autorské údaje se zapisují do atributu content, např.
jméno, email, www stránka... - jak kdo uzná za vhodné-->
```

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Metaúdaje a kódování

- Uchovávají v tagu <meta>; liší se u HTML 5 a XHTML !
- Jediné, pro co se reálně využívají jsou nastavení jazyka a kódování
- Metaúdaje mohou vypadat následovně:

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"
/>
<meta http-equiv="Content-language" content="cs" />
<meta http-equiv="ImageToolbar" content="no" />
<meta name="author" content="RNDr. Tomáš Reznik, 2007; e-mail:
info@inmapy.cz" />
<meta name="KEYWORDS" content="interaktivní mapy, tvorba map, iso
19115, google maps, tvorba webových stránek"/>
```

- Lze nastavovat klíčová slova (informace pro vyhledávače), automatickou aktualizaci stránky např. po 10 vteřinách, atd.

```
<meta http-equiv="Refresh," content="10;URL=http://www.google.com">
```

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Metaúdaje a kódování

- Kódování definuje použití znakovou sadu
- Špatná definice zníčí typické české znaky (ěščřžýáíúů)

### ASCII (bez diakritiky)

Průlis žlutoučky kun úpel dábelské kody.  
PŘILUŠ ŽLUTOUČKY KUN ÚPEL DÁBELSKÉ KODY.

### ISO-8859-2 (ISO Latin-2)

Přilůř žlutoučky kun úpel dábelské kody.  
PŘILUŠ ŽLUTOUČKY KUN ÚPEL DÁBELSKÉ KODY.

### CP1250 (Windows-1250, WinCS, WinEE)

Přilůř žlutoučky kun úpel dábelské kody.  
PŘILUŠ ŽLUTOUČKY KUN ÚPEL DÁBELSKÉ KODY.

### Macintosh Central European (MacCE)

Přilůř žlutoučky kun úpel dábelské kody.  
PŘILUŠ ŽLUTOUČKY KUN ÚPEL DÁBELSKÉ KODY.

### CP862 - PC Latin-2

Přilůř žlutoučky kun úpel dábelské kody.  
PŘILUŠ ŽLUTOUČKY KUN ÚPEL DÁBELSKÉ KODY.

### Bratřl Kamenlřř (KEYBCS2, CP859)

Přilůř žlutoučky kun úpel dábelské kody.  
PŘILUŠ ŽLUTOUČKY KUN ÚPEL DÁBELSKÉ KODY.

### ISO-8859-1 (ISO Latin-1)

Přilůř žlutoučky kun úpel dábelské kody.  
PŘILUŠ ŽLUTOUČKY KUN ÚPEL DÁBELSKÉ KODY.

### KOI-8 řs2 (KOI8CS)

Přilůř žlutoučky kun úpel dábelské kody.  
PŘILUŠ ŽLUTOUČKY KUN ÚPEL DÁBELSKÉ KODY.

Laboratřř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Prázdný XHTML soubor

```
<link rel="stylesheet" href="/css/green.css"
media="screen"/>
<!-- Cesta k souboru s kaskádovými styly (CSS) je v
atributu href. Pokud by bylo potřeba použít více
souborů s kaskádovými styly, zkopíruje se celý tag
<link>. -->

<title>Název stránky</title>
<!-- Název stránky, netřeba komentovat :) -->

</head>
<!-- Konec hlavičky XHTML dokumentu. -->
```

Laboratřř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Prázdný XHTML soubor

```
<body>
<!-- Tělo XHTML dokumentu.
Zde už se píše obsah dokumentu, tedy to, co uživatel uvidí na
stránce. -->

</body>
<!-- Konec těla XHTML dokumentu. -->
</html>
<!-- Konec kořenného elementu, následuje hned po </body>. -->
```

Laboratřř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Prázdný HTML 5 soubor

```
<!DOCTYPE html>
<html xml:lang="cs" lang="cs">
<head>
<meta charset="UTF-8"/>
<meta name="author" content="Tomáš Řezník"/>
<link rel="stylesheet" href="/css/green.css" media="screen"/>
<title>Název stránky</title>
</head>

<body>

</body>
</html>
```

Laboratřř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Prázdný XHTML soubor

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/2000/REC/xhtml1-2000126/DTD/xhtml1-
strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="cs"
lang="cs">

<head>
<meta charset="UTF-8"/>
<meta name="author" content="Jana Stehliková"/>
<link rel="stylesheet" href="/css/green.css"
media="screen"/>
<title>Název stránky</title>
</head>

<body>

</body>
</html>
```

Laboratřř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Tag <body>

- Zde píšete veškeré informace ohledně obsahu stránky
- Obsahuje velké množství jiných tagů
- Ty jsou uspořádány do různých úrovní, dědičností a hierarchií

Laboratřř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Textové elementy

- **<h> nadpisy </h>**
  - Měl by shmotovat obsah části stránky
  - Mohou být rozděleny do několika úrovní (h1 až h6; přičemž h1 je nejvyšší úroveň – ve všech prohlížečích je navíc zobrazen tučně)
- **<p> odstavce </p>**
  - Každý odstavec musí být uveden separátně
  - Zobrazeno jako bloky textu
- **<br> zalomení řádku**
  - Nelze použít stisk klávesy Enter
  - Není párovým tagem

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kontejnery

Kontejnery nemají žádný strukturální význam, umožňují pouze uzavřít část dokumentu a na něj následně aplikovat styly

- **<div> </div>**
  - Může mít jakýkoli obsah
- **<span> </span>**
  - Může obsahovat pouze text a řádkové elementy

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Odkazy

### URL – Universal Resource Locator

- = adresa souboru složená z několika částí
- Např.  
[http://www.inmapy.cz/mapa\\_evropy/mapa\\_evropy.htm](http://www.inmapy.cz/mapa_evropy/mapa_evropy.htm)
- http je protokol, pomocí něhož se soubor přenáší (ftp, ...)
- www může a nemusí být zadáváno – nastavení serveru
- inmapy = název domény (seznam, muni, google, ...)
- geogr.muni.cz = doména nižšího řádu
- /mapa\_evropy/ = adresářová struktura
- mapa\_evropy.htm = konkrétní soubor
- může být i automaticky (index.htm, default.htm)

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Vytvoření odkazu a záložky

**<a href="http://www.muni.cz">Masaryčka</a>**

- Element *a* z angl. anchor = kotva
- Má jeden atribut *href*, tj. URL odkazovaného souboru

**<a href="http://www.muni.cz" title="Kliknutím zde otevřete stránku Masarykovy univerzity">zde</a>**

- použití atributu *title*
- popisuje, kam odkaz odkazuje

**<a href="soubor.html#zalozka">Na záložku</a>**

- otevře se stránka, kde první řádek bude ten, který jste označili záložkou *id="zalozka"*

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Obrázky

- Mohou web velmi příjemně oživit
- „Kámenem úrazu“ je jejich velikost, která mnohdy převyšuje velikost samotného textu
- Na Webu se používají 3 základní typy obrázků:
  - Formát JPEG, JPG (\*.jpeg, \*.jpg)
    - Ztrátová komprese, vhodná pro fotografie, ztráta kvality ukládáním
  - Formát GIF (\*.gif)
    - Loga, tlačítka a málo barevné a malé věci (256 barev), animace
  - Formát PNG (\*.png)
    - **Mapy** – kvalitní výsledky při malé velikosti: PNG8 – PNG24

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Vložení obrázku

****

- Element *img*
- Má atribut *src*, tj. URL odkazovaného souboru
- Nejčastěji zadáván v relativní formě

****

- použití atributu *height* = výška (případně i *width* = šířka)
- výška obrázku

****

- povinný atribut *alt* = alternativní text
- když se obrázek nenačte, zobrazí se tento text
- zobrazí se při přechodu myši

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita





## Publikace stránky na webu

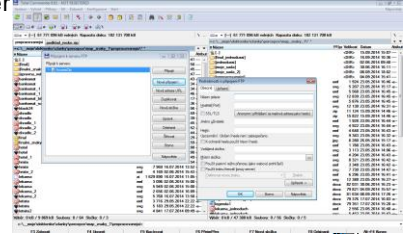
- **Bezplatný webhosting**
  - U některého z poskytovatelů webu
  - V adrese je vždy doména poskytovatele, vaše doména je doménou 3. řádu
  - Např. [www.webzdarma.cz](http://www.webzdarma.cz)
  - Nutnost registrace na webu poskytovatele
  - <https://www.webzdarma.cz/registrace.html>
  - <http://www.endora.cz/objednavka>
- **Placené stránky**
  - Možnost vlastní domény
  - Platí se měsíční/ roční poplatek

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Publikace stránky na webu

- Hotové stránky se na web „nahrávají“ např. pomocí ftp klienta
- ftp klient je dostupný např. přes Total commander



Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## KASKÁDOVÉ STYLY (CSS)

## Kaskádové styly

- CSS styly používané ke stylu webové stránky (barva, písmo, velikost písma)
- Pomocí jednoho souboru ovládáte celý vlastní Web
- Dříve řešeno pomocí tagu `<font face="písmo" color="barva" size="velikost">`, který se ve zdrojovém kódu vyskytoval velmi často a zpomaloval načítání stránek

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kaskádové styly – výhody

- Máte k dispozici nové možnosti formátování (rámečky, okraje, barvy, pozadí)
- CSS styly jednoduše deklarují styl pro celý web a jednoduše mění jeho vzhled
- Šetříte místo a práci, jeden soubor se styly použijete pro celý web
- Můžete nastavit jak se mají chovat tagy (tag `<b>` může podtrhávat text)
- Tomu, kdo umí dělat s JavaScriptem se otevírají nové možnosti

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kaskádové styly

```
/* Selektor vybírající všechny elementy <body> (ten je právě jeden) */  
body {  
    /* Řez písma (font) */  
    font-family: serif;  
}
```

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita





## Typické sady písem

- Arial/Helvetica (základní bezpatkové písmo):  
font-family: **sans-serif**
- Comic Sans MS (veselé, zaoblené znaky):  
font-family: "**Comic Sans MS**", "Sand CE", **fantasy**
- Courier New/Courier (neproporční písmo, typ "psací stroj"):  
font-family: **monospace**
- Georgia (eleganternější patkové písmo):  
font-family: **Georgia**, "New York CE", utopia, **serif**
- Impact (velmi tučné, úzké titulové písmo):  
font-family: **Impact**, "Techno CE", **sans-serif**
- Lucida Console (neproporční bezpatkové písmo):  
font-family: "**Lucida Console**", "Monaco CE", fixed, **monospace**
- Tahoma (alternativní bezpatkové písmo):  
font-family: **Tahoma**, "Lucida Grande CE", lucida, **sans-serif**
- Times New Roman/Times (základní patkové písmo):  
font-family: **serif**
- Trebuchet MS (sofistikovanější bezpatkové písmo):  
font-family: "**Trebuchet MS**", "Geneva CE", lucida, **sans-serif**
- Verdana (širší, o půl stupně větší bezpatkové písmo):  
font-family: **Verdana**, "Geneva CE", lucida, **sans-serif**

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kaskádové styly

```
/* Selektor vybírající všechny elementy <body> (ten je právě jeden).*/
body {
    /* Řez písma (font) */
    font-family: serif;

    /* Velikost písma udávána v různých jednotkách (px, %, em, atd). O jednotkách obecně viz.
    http://www.jakpsatweb.cz/css/font-size.html
    a http://www.jakpsatweb.cz/css/css-jednotky.html */
    font-size:100%;
}
```

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Velikost písem

- Pokud není deklarována, vykresluje se velikost 16px – výchozí velikost odpovídající Internet Exploreru
- Možnost zadání celé řady jednotek

Jednotka	Význam	Příklad	Zvětšovací v Exploreru
px	pixel	12px	ne
pt	typografický bod	9pt	ne
mm	milimetr	5mm	ne
in	palec	.5in	ne
em	výška písmene M	1.5em	ano, poskakuje
%	procento	80%	ano

- Zvětšování v IE lze nastavit Zobrazit > Velikost písma (5 stupňů) nebo také CTRL + kolečko myši

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kaskádové styly

```
/* Selektor vybírající všechny elementy <body> (ten je právě jeden).*/
body {
    /* Řez písma (font) */
    font-family: serif;

    /* Velikost písma udávána v různých jednotkách (px, %, em, atd.). O jednotkách obecně viz.
    http://www.jakpsatweb.cz/css/font-size.html
    a http://www.jakpsatweb.cz/css/css-jednotky.html */
    font-size:100%;

    /* Barva písma. Zadává se buď jako angl. název barvy (black, white), nebo jako #RGB, kde každá složka barvy je zapsána hexadecimálně. */
    color:#000;

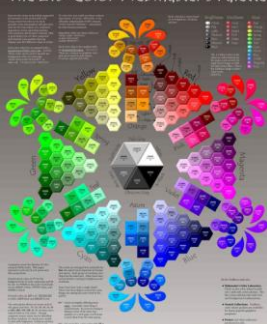
    /* Barva pozadí elementu. */
    background:#fff;
}
```

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Bezpečné barvy na Webu

The 216-Color Webmaster's Palette



- Neznáme barevnou konfiguraci koncového uživatele + nastavení
- OS mají standardně min. 32-bit (4 miliardy barev)
- 99,9% uživatelů má více než 256 barev
- Jenom 216 z nich je bezpečných na Webu (průnik MACu a Windows)
- Standardně se používá více, v naději, že je uživatel zobrazí

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kaskádové styly

```
/* Vnější okraje elementu. */
margin:0;

/* Vnitřní okraje elementu. */
padding:5px;
}

/* Selektor vybírající všechny elementy p (odstavce). */
p {
    margin: 0;
    /* Odsazení prvního řádku odstavce (1em = šířka 1 písmene M). */
    text-indent: 1em;

    /* Zarovnání odstavce (justify=do bloku).
    Další možné hodnoty: left, right, center. */
    text-align:justify;
}
```

Laboratoř geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kaskádové styly

```
/* Selektor vybírající všechny elementy h1 a h2 (nadpisy 1.
a 2. úrovně). */
h1, h2 {
  /* Řez písma (font). */
  font-family: sans-serif;

  /* Velikost písma. */
  font-size: 115%;
}

/* Selektor vybírající všechny elementy h1 (nadpisy 1.
úrovně). Všimněte si, že element h1 je vybrán už podruhé
-- to ničemu nevedí, naopak je to jeden ze základních
principů CSS */
h1 {
  /* Styl písma (italic = kurzíva). */
  font-style: italic;
}
```

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kaskádové styly

```
/* Selektor vybírající všechny elementy h2 (nadpisy 2.
úrovně). */
h2 {
  /* Šířka písma (bold = tučné). */
  font-weight: bold;

  /* Spodní vnější okraj elementu. */
  margin-bottom: 0;
}

/* Selektor vybírající všechny elementy ol a li (číslovaný
seznam a položka seznamu). */
ol, li {
  /* Horní vnější okraj elementu. */
  margin-top: 0;
  /* Spodní vnější okraj elementu. */
  margin-bottom: 0;
}
```

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kaskádové styly

```
/* Selektor vybírající všechny elementy em, zvýraznění. */
em {
  /* Šířka písma (tučné). */
  font-weight: bold;

  /* Styl písma (normální).
Další možnou hodnotou je italic. */
  font-style: normal;
}

/* Selektor vybírající všechny elementy se třídou
"kapitola". */
.kapitola {
  /* Barva pozadí. */
  background: #ffd;
}
```

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kaskádové styly

```
/* Selektor vybírající všechny elementy a (odkazy). */
a {
  color: #00f;
}

/* Selektor vybírající všechny elementy a s pseudotřídou
visited. (Česky to znamená:) takové odkazy, které již
uživatel navštívil. */
a:visited {
  color: #00f;
}
```

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Kaskádové styly

```
/* Selektor vybírající všechny elementy a s pseudotřídou
hover.
Česky to znamená takové odkazy, nad nimiž se nachází kurzor
myši. */
a:hover {
  color: #000;
  background: #dd0;

  /* Bez podtržení. */
  text-decoration: none;
}

/* Selektor vybírající všechny elementy s id="mapa". */
#mapa {
  float: left;
}
```

Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita



## Validace CSS



- I CSS je potřeba validovat, adresa:  
<http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

W3C CSS Validation Service

View settings View News CSS and XHTML Resources with style sheets

by URL by File Upload by direct input

Enter the URL of a document (HTML with CSS or CSS only) you would like validated.

Address:

More Options

Check

W3C CSS Validator Results for <http://www.inmapy.cz>

Congratulations! No Error Found.

This document validates as CSS!



Laboratorf geoinformatiky a kartografie, Masarykova univerzita

