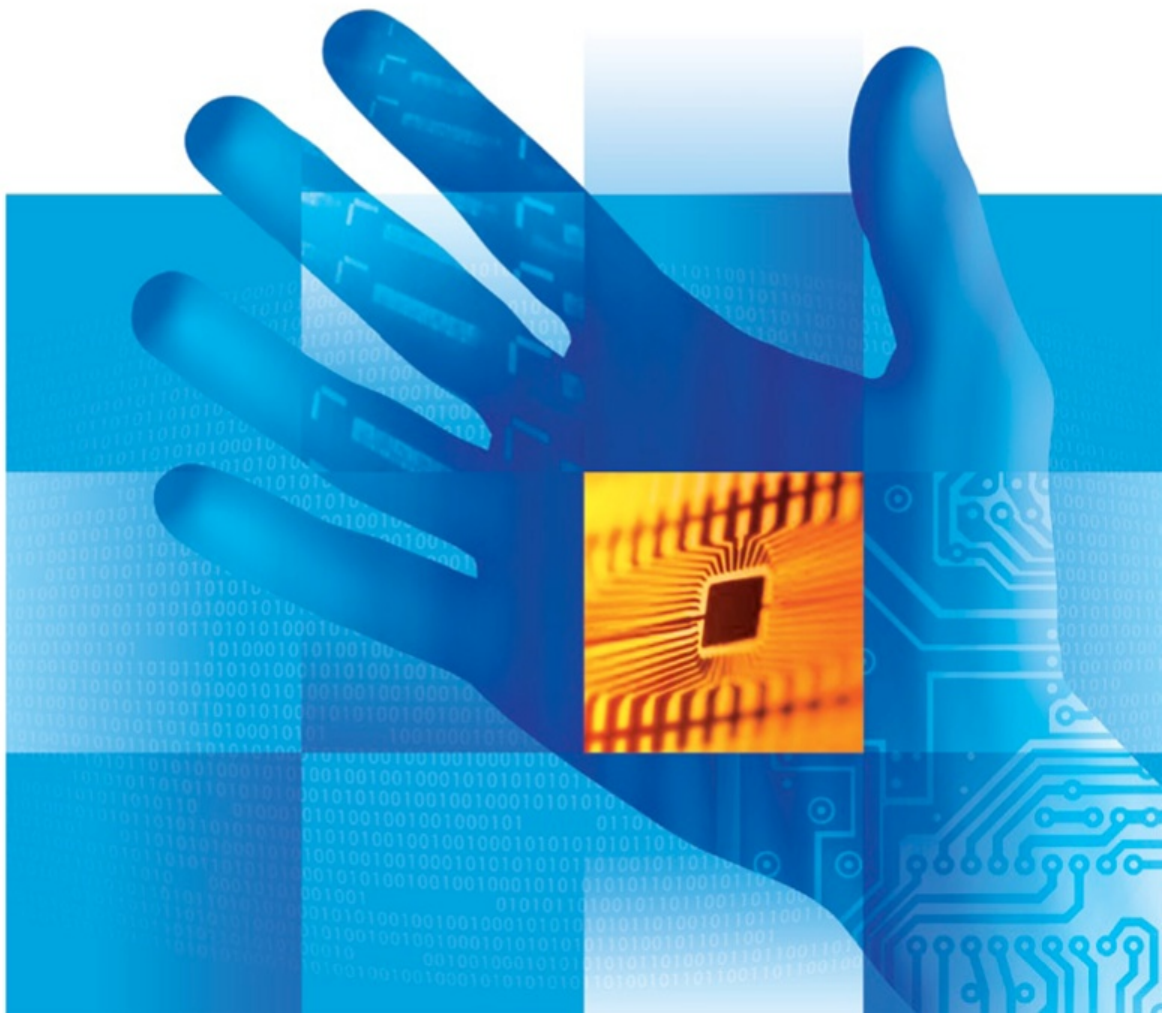




Datum a čas

TAMZ 1

2. cvičení



JavaScript – Datum a čas (1)

- Datum vytvořeno pomocí volání `new Date()`
 - `new Date();` // aktuální datum a čas
 - `new Date(milisekundy);` // long s milisekundami od 1.1.1970 0:0
 - `new Date(řetězec_s_datem);` // Z řetězce parsováním
 - `new Date(rok, měsíc, den[, hodiny, minuty, sekundy, milisekundy]);`
- Získání složek data/času
 - **`getDate()`** – den v měsíci! (1-31), **`getDay()`** – den v týdnu (0-6)
 - Neděle → 0, Pondělí → 1, ..., Sobota → 6
 - **`getMonth()`** – **měsíc** (Pozor! **0-11** NE 1-12)
 - Leden → 0, Prosinec → 11
 - **`getFullYear()`**, **`getHours()`** – 0-23, **`getMinutes()`**, **`getSeconds()`**
 - **`getMilliseconds()`** – 0-999
 - **`getUTC*()`** – jako **`get*()`**, ale použití UTC (světový čas, ~GMT)
 - **`getTime()`** – počet milisekund od 1970-01-01 0:00, při serializaci
 - **`valueOf()`** tatáž hodnota
 - **`getTimezoneOffset()`** – rozdíl mezi UTC a lokálním časem v min.

JavaScript – Datum a čas (2)

- Nastavení složek data (lze i `d.setXXX(d.getXXX()-Y)`)
 - **setDate()** – den v měsíci, **setFullYear(rok[,měsíc, den])**, **setMonth()**
 - **setHours(h[,m,s,ms])**, **setMinutes()**, **setSeconds()**, **setMilliseconds()**
 - **setUTC*()** – jako **set*()**, používá UTC místo lokálního času
 - **setTime(milliseconds)** – milisekundy od 1970-01-01 0:00
- Zpracování textového data
 - `Date.parse(date_s)` – vrací ms odpovídající `date_s` jako `getTime()`
 - `Date.UTC(rok, měs, den[, h, m, s, ms])` – čísla, jako u konstruktoru
- Převod dat na řetězce
 - **toDateString()/toTimeString()** – převádí datum/čas do čitelného ř.
 - **toString()** – převádí celé datum s časem do čitelného řetězce
 - **toLocaleDateString()/toLocaleTimeString()/toLocaleString()** – totéž pro lokalizované řetězce s datem/časem (např. české locale)
 - **toUTCString()** – jako `toString()`, ale UTC
 - **toJSON()** – vrací serializované ISO datum – JSON- řetězec
 - **toISOString()** – totéž, nefunguje v IE < 8
- K porovnání dat se používají běžné operátory (`==`, `<`, `>`, `<=`, `>=`, ...)

Vstup data a času v GUI

- Většina mobilních prohlížečů (Android, iOS) typ vstupu zná, ale nemusí nabízet žádnou speciální funkčnost (výběr)
 - `<input type="date">`, `<input type="time">`
 - `<input type="datetime">`
- Bohužel Firefox a IE nepodporují (HTML5), řešení
 - 1 Polyfill – řeší funkčnost v případě chybějící podpory
 - většinou pro desktop/jQuery, v jQM nemusí fungovat
 - 2 Date picker z jQuery widgets a wrapper pro jQM (pouze datum)
 - <http://view.jquerymobile.com/master/demos/datepicker/>
 - 3 DateBox – plugin do jQM se sadou jednotných widgetů
 - <http://dev.jtsage.com/jQM-DateBox/>
 - 4 Nastavení validace ve formuláři (pattern; událost onchange)
 - `<input type="text" pattern="...">`
 - `<input type="text" onblur="checkDate()">`

Ukázka pro DatePicker

- Nefunguje korektně s jQuery 2.1.x!
- Lokální template – přidat do hlavičky

```
<script src="datepicker/jquery.ui.datepicker.min.js"></script>
<script src="datepicker/jquery.mobile.datepicker.js"></script>
<link rel="stylesheet" href="datepicker/jquery.mobile.datepicker.css" />
```

- Soubory z webu (CDN)

```
<link rel="stylesheet"
href="https://rawgithub.com/arschmitz/jquery-mobile-datepicker-wrapper/v0.1.1/jquery.mobile.datepicker.css" />
<script src="https://rawgithub.com/jquery/jquery-ui/1.10.4/ui/jquery.ui.datepicker.js"></script>
<script id="mobile-datepicker"
src="https://rawgithub.com/arschmitz/jquery-mobile-datepicker-wrapper/v0.1.1/jquery.mobile.datepicker.js">
</script>
```

- Ve formuláři:

```
<label for="date1">Enter the date (MM/DD/YYYY)</label>
<input type="text" placeholder="MM/DD/YYYY" data-role="date" id="date1"/>
```



Ukázka pro DateBox

- Poněkud komplikovanější na pochopení, je modulární
 - Template se vzdálenými soubory (duration deaktivována):

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://dev.jtsage.com/cdn/datebox/latest/jqm-datebox.min.css" />
```

```
<script type="text/javascript" src="http://dev.jtsage.com/jquery.mousewheel.min.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="http://dev.jtsage.com/cdn/datebox/latest/jqm-datebox.core.min.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="http://dev.jtsage.com/cdn/datebox/latest/jqm-datebox.mode.calbox.min.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="http://dev.jtsage.com/cdn/datebox/latest/jqm-datebox.mode.datebox.min.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="http://dev.jtsage.com/cdn/datebox/latest/jqm-datebox.mode.flipbox.min.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="http://dev.jtsage.com/cdn/datebox/latest/jqm-datebox.mode.slidebox.min.js"></script>
```

```
<!--<script type="text/javascript" src="http://dev.jtsage.com/cdn/datebox/latest/jqm-datebox.mode.durationbox.min.js"></script-->
```

```
<script type="text/javascript" src="http://dev.jtsage.com/cdn/datebox/i18n/jquery.mobile.datebox.i18n.en_US.utf8.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript" src="http://dev.jtsage.com/cdn/simplifiedialog/latest/jquery.mobile.simplifiedialog.min.js"></script>
```

- Ve vlastním kódu je pak použita následující syntaxe

```
<label for="mydate">Mode: calbox</label>
```

```
<input name="mydate" id="mydate" type="date" data-role="datebox"  
  data-options='{ "mode": "calbox" }'>
```

```
<label for="mydate">Mode: timebox</label>
```

```
<input name="mytime" id="mytime" type="date" data-role="datebox"  
  data-options='{ "mode": "timebox", "overrideTimeFormat": 24 }'>
```

- Pole data-options nastavuje detailně parametry výběru



Ukázka pro pattern

- Patterny

- čas HH:MM[:SS]

- pattern="(0?[0-9]|1[0-9]|2[0-3])(:[0-5]?[0-9]){1,2}"

- datum YYYY-MM-DD

- pattern="[0-9]{4}-(0[1-9]|1[012])-(0[1-9]|1[0-9]|2[0-9]|3[01])"

- datum YYYY-MM-DD (filtruje jen 19XX, 20XX dny v měsíci)

- pattern="(?:19|20)[0-9]{2}-(?:(?:0[1-9]|1[0-2])-(?:0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])|(?:?!02)(?:0[1-9]|1[0-2])-(?:30))|(?:(?:0[13578]|1[02])-(?:31))"

- Příklad

```
<label for="date1">Enter the date (MM/DD/YYYY)</label>
<input type="text" placeholder="MM/DD/YYYY"
  pattern="[0-9]{4}-(0[1-9]|1[012])-(0[1-9]|1[0-9]|2[0-9]|3[01])"
  id="date1" />
<label for="time1">Enter the time (HH:MM)</label>
<input type="text" pattern="(0?[0-9]|1[0-9]|2[0-3])(:[0-5]?[0-9]){1,2}"
  placeholder="HH:MM" id="time1" />
```



Ukázka možné validace při opuštění pole

```
function checkPattern(id) {  
    if (!$(id).val().match($(id).attr("pattern"))) {  
        alert("Invalid input entered: " + $(id).val());  
        return false;  
    }  
}
```

```
function checkTime(id) {  
    var pattern="(0?[0-9]|1[0-9]|2[0-3])(:[0-5]?[0-9]){1,2}";  
    var val=$(id).val();  
    if (val.length > 0 && !val.match(pattern)) {  
        alert("Invalid time entered: " + $(id).val());  
        return false;  
    }  
    return true;  
}
```

```
function checkDate(id) {  
    var val=$(id).val();  
    var pattern="[0-9]{1,4}[-/][0-9]{1,2}[-/][0-9]{1,4}";  
    if (val.length > 0 && (!val.match(pattern) || isNaN(Date.parse(val)))) {  
        alert("Invalid date entered: " + $(id).val());  
        return false;  
    }  
    return true;  
}
```

```
<label for="date1">Enter the date (MM/DD/YYYY)</label>  
<input type="text" id="date1" onblur="checkDate(this)"/>  
<label for="time1">Enter the time (HH:MM)</label>  
<input type="text" placeholder="hh:mm" id="time1" onblur="checkTime(this)" />
```


Bodovaná úloha (1b)

Na základě cvičícím vybraného tématu vytvořte aplikaci, která nechá uživatele zadat datum a na jeho základě zobrazí dialog box s informací.

- Možná zadání úloh:
 - Počet dnů do narozenin
 - „Doomsday clock“
 - Čínský a Evropský zvěrokruh
 - Kondiciogram
 - Numerologie
 - ...

