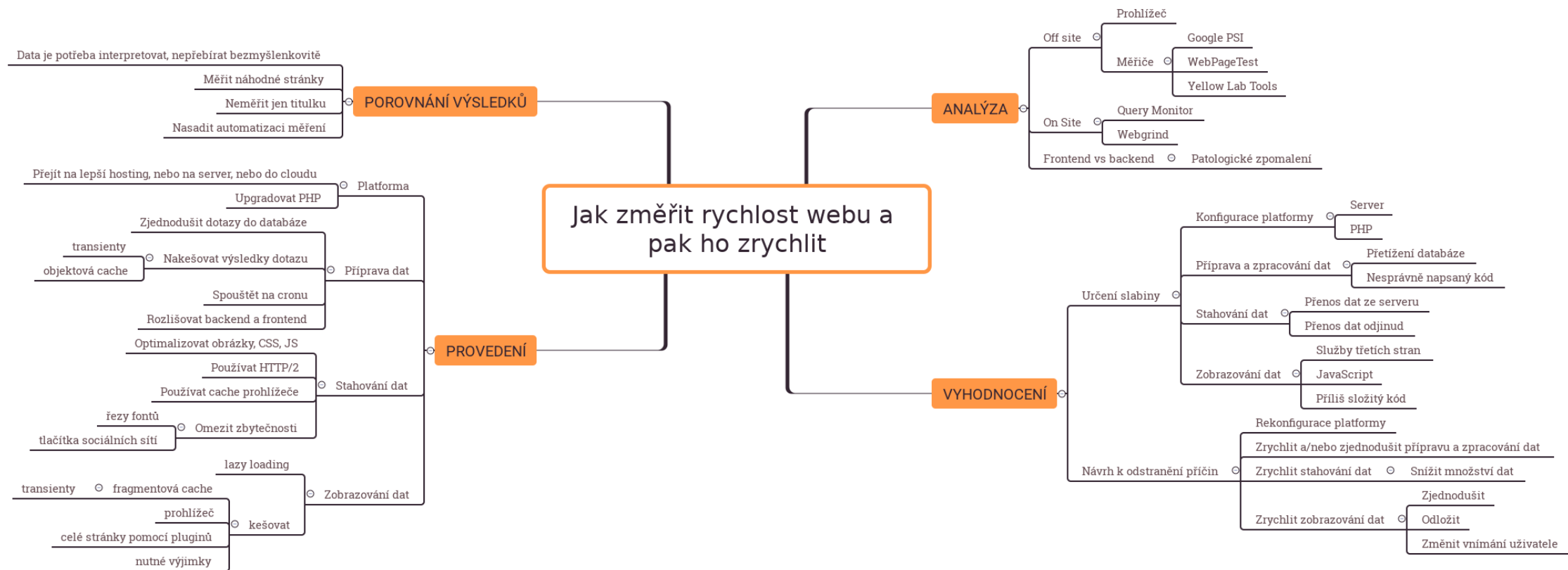


# JAK ZMĚŘIT RYCHLOST WEBU A JAK HO ZRYCHLIT

Vlastimil Ott, WordCamp Brno 2019





# ANALÝZA: OFF SITE

- Prohlížeč - devTools
- Měřiče
  - Google PSI (výsledky jsou relativní, subjektivní)
  - WebPageTest <https://www.webpagetest.org>
  - Yellow Lab Tools <https://yellowlab.tools>

Global score



41/100



Score details

Page weight		Total weight	2.61 MB
		Image optimization	318 KB ⚠
		Oversized images	0
		Gzip compression	0 bytes
		File minification	18.9 KB
Requests		Requests number	105
		Different domains	22
		404 not found	0
		Identical content	1
		Empty requests	0
		Small requests	14
		Below the fold images	17
		Hidden images	1
DOM complexity		DOM elements count	563
		DOM max depth	14
		Number of iframes	9
		IDs duplicated	10



CSS complexity

	Rules count	4757 ⚠
	Complex selectors	457
	Colors count	278
	Similar colors	134 ⚠
	Breakpoints count	16
	Not mobile-first media queries	302



Bad CSS

	CSS syntax error	0
	Uses of @import	0
	Duplicated selectors	355 ⚠⚠
	Duplicated properties	83
	Empty rules	0
	CSS expressions	0
	Uses of !important	506 ⚠⚠⚠
	Old IE fixes	9
	Old prefixes	178
	Redundant body selectors	42
	Redundant tags selectors	212 ⚠



Web fonts

	Webfonts number	20 ⚠⚠
	Overweighted webfonts	55.7 KB
	Unused Unicode ranges	10



Server config

	HTTP/2 or SPDY	Yes
	Connections closed	0
	Caching not specified	0
	Caching disabled	2
	Caching too short	6

# ON SITE

- Patologické zpomalení (WooCommerce, WPML)
- Frontend vs backend
- WP\_DEBUG
- Xdebug (dump, profiling)
  - Webgrind <https://github.com/jokkedk/webgrind/>
- WP plugin Query Monitor + jeho doplňky

Query Monitor

Overview

PHP Errors

Timings (56)

Queries

Slow Queries (1)

Duplicate Queries (7)

Queries by Caller

Queries by Component

Request

Request Headers

Response Headers

Hooks in Use

Admin Screen

Hooks in Use

Scripts (88)

Hooks in Use

Tracked Function	Started	Stopped	Time	Memory	Component
Update contributors 7112	1,4248	1,4249	0,0001	~2 kB	Plugin: nadace
Update contributors 6694	1,4256	1,4306	0,0050	~1 538 kB	Plugin: nadace
Update contributors 6638	1,4311	1,4311	0,0001	~1 kB	Plugin: nadace
Update contributors 6440	1,4318	1,4319	0,0001	~1 kB	Plugin: nadace
Update contributors 6372	1,4327	1,4328	0,0001	~1 kB	Plugin: nadace
Update contributors 6262	1,4335	1,4336	0,0001	~1 kB	Plugin: nadace
Update contributors 6268	1,4419	1,4420	0,0001	~1 kB	Plugin: nadace
Update contributors 6272	1,4426	1,4427	0,0001	~1 kB	Plugin: nadace
Update contributors 3621	1,4463	1,4464	0,0001	~1 kB	Plugin: nadace
Update contributors 3781	1,4501	1,4502	0,0001	~1 kB	Plugin: nadace

Query Monitor

Overview

PHP Errors

Queries

Slow Queries (2)

Duplicate Queries (14)

Queries by Caller

Queries by Component

Request

Hooks in Use

Admin Screen

Hooks in Use

Scripts (28)

Styles (28)

Query	Caller	Component	Rows	Time
<b>SELECT</b> t.*, tt.*, tr.object_id <b>FROM</b> wp_terms <b>AS</b> t <b>INNER JOIN</b> wp_term_taxonomy <b>AS</b> tt <b>ON</b> t.term_id = tt.term_id <b>INNER JOIN</b> wp_term_relationships <b>AS</b> tr <b>ON</b> tr.term_taxonomy_id = tt.term_taxonomy_id <b>WHERE</b> tt.taxonomy <b>IN</b> ('budget-status', 'budget-category', 'works') <b>AND</b> tr.object_id <b>IN</b> (9941, 10232, 12518, 12686, 12755, 12891, 13319, 13711, 14116, 14249, 14322, 14421, 14458, 14597, 16552, 16615, 16636, 16644, 16793, 16801) <b>ORDER BY</b> t.name <b>ASC</b>	WP_Term_Query->get_terms()	Core	21	0,0754
<b>SELECT DISTINCT</b> YEAR( post_date ) <b>AS</b> year, MONTH( post_date ) <b>AS</b> month <b>FROM</b> wp_posts <b>WHERE</b> post_type = 'budget' <b>AND</b> post_status != 'auto-draft' <b>AND</b> post_status != 'trash' <b>ORDER BY</b> post_date <b>DESC</b>	WP_List_Table->months_dropdown()	Core	10	0,0978

# VYHODNOCENÍ: URČENÍ PŘÍČIN 1/2

- Suboptimální nastavení platformy
  - Server (konfigurace webového serveru, hardware)
  - Software (starý, nevhodný, chybějící: PHP, mody)
- Příprava a zpracování dat
  - Přetížení databáze (příliš mnoho spojení)
  - Nesprávně napsaný kód (zbytečně komplikované query, duplicity, opakování queries)



# VYHODNOCENÍ: URČENÍ PŘÍČIN 2/2

- Stahování dat
  - Přenos dat ze serveru (zbytečně mnoho, ?ver=)
  - Přenos dat odjinud (pomalé spojení)
- Zobrazování dat
  - Služby třetích stran (pomalé)
  - JavaScript (mnoho, zbytečný?)
  - Příliš složitý kód (komplikovaný, složitý, neefektivní)





# VYHODNOCENÍ: ODSTRANĚNÍ PŘÍČIN

- Rekonfigurace platformy
- Zrychlit a/nebo zjednodušit přípravu a zpracování dat
  - Přeprogramovat nebo vyměnit kód
- Zrychlit stahování dat
  - Snížit množství dat (sem patří i komprimace)
- Zrychlit zobrazování dat
  - Zjednodušit
  - Odložit
  - Změnit vnímání uživatele

# PROVEDENÍ: PLATFORMA

- Přejít na lepší hosting, nebo na server, nebo do cloudu
  - Některé příčiny se nevyřeší silou
- Upgradovat PHP
- Nainstalovat serverovou cache (memcached)
  - Velmi agresivní kešování

# PROVEDENÍ: PŘÍPRAVA DAT

- Zjednodušit dotazy do databáze
- Nakešovat výsledky dotazu
  - transienty
  - objektová cache (backend: <https://github.com/amnuts/opcache-gui>)
- Rozlišovat backend a frontend
  - Pozor na cron
- Používat systémový cron, ne WP-Cron

# PROVEDENÍ: STAHOVÁNÍ DAT

- Optimalizovat obrázky, CSS, JS
- Používat HTTP/2
- Používat cache prohlížeče (hlavičky požadavků)
- Používat lokální zdroje
  - v šabloně: fonty, loga, Bootstrap, ikony, ...
  - využít již načtené: k čemu další jQuery?
- Omezit zbytečnosti
  - řezy fontů
  - tlačítka sociálních sítí

# PROVEDENÍ: ZOBRAZOVÁNÍ DAT

- Lazy loading
- Kešovat
  - Fragmentová cache (části stránek)
  - Transienty (datové celky)
  - Prohlížeč (obrázky, skripty, fonty, ...)
  - Celé stránky pomocí pluginů (klasika)
  - nutné výjimky!

# PROVEDENÍ: VYBRANÉ NÁSTROJE

- <https://cs.wordpress.org/plugins/autoptimize/>
- <https://shortpixel.com>

# POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ: BEFORE & AFTER

- Data je potřeba interpretovat, nepřebírat bezmyšlenkovitě
- Měřit náhodné stránky, ne jen titulku
- Nasadit automatizaci měření
- Měřit pravidelně

# DOPORUČENÉ ZDROJE

- <https://www.vzhurudolu.cz> Martin Michálek
- <https://developers.google.com/web>
- <https://developer.mozilla.org/en-US/>



<https://wp-admin.cz/wordcamp-brno-2019/>



**WP•ADMIN**