

1. Ühilduvus standarditega

1.1 CSS valideerimine

Enamus vigu ja hoiatusi (kokku 11) tekivad siin JQuery-ga seoses. Vead mis olid meie enda koodis (pilt 1) on nüüd parandatud.

URI : http://trimorphodons.appspot.com/css/style.css		
429	.kinnitatud	Value Error : padding-top -10px negative values are not allowed : -10px
URI : http://trimorphodons.appspot.com/css/print.css		
13	.sisu	Property visible doesn't exist : none
34	.imagebox	Property text-align doesn't exist : center

Pilt 1. CSS valideerimisel leitud vead

1.2 HTML5 valideerimine

Leiti 22 viga ja anti 14 hoiatust. Täielikku nimekirja vigadest saab näha failist '*HTML5 Validation before.mht*'.

Vea kirjeldus inglise keeles	Vea või hoiatuse asukoht	Kommentaar
& did not start a character reference. (& probably should have been escaped as &.)	index.html, line 16	Näitab vea google map viide peale kohustusliku &sensor argumendile. Seega see ei ole viga.
Duplicate ID vote_header.	index.html, line 84 ja 71 index.html, line 97 ja 71 index.html, line 110 ja 71	<th> teegid statistika tabelite jaoks kasutasid üht ja sama id mis ei olnud kasutatud üldse. Vead parandatud id kustutamisega
Duplicate ID protsent_header.	index.html, line 85 ja 72 index.html, line 98 ja 72 index.html, line 111 ja 72	<th> teegid statistika tabelite jaoks kasutasid üht ja sama id mis ei olnud kasutatud üldse. Vead parandatud id kustutamisega
Duplicate ID name_header.	index.html, line 96 ja 70	<th> teegid statistika tabelite

	index.html, line 109 ja 70 index.html, line 171 ja 70	jaoks kasutasid üht ja sama id mis ei olnud kasutatud üldse. Vead parandatud id kustutamisega
Duplicate ID login.	index.html, line 206 ja 192	 teegid facebooki logini jaoks kasutasid üht ja sama id mis ei olnud kasutatud üldse. Vead parandatud id kustutamisega
Duplicate ID katkestan.	index.html, line 324 ja 308	<button> teegid kasutasid üht ja sama id mis ei olnud kasutatud üldse. Vead parandatud id kustutamisega
Duplicate ID valid-img.	index.html, line 390 ja 389	 teegid kasutavad üht ja sama id mille kasutakse CSS failides lehekülje õigeks kuvamiseks. See ei ole otseselt viga, aga muutsume ümber klassiks.
An img element must have an alt attribute, except under certain conditions. For details, consult guidance on providing text alternatives for images.	index.html, line 129 index.html, line 130 index.html, line 131 index.html, line 132 index.html, line 133 index.html, line 141	 piltide teegides ei olnud määratud alt argument, mis näitab teksti juhul kui kasutajal ei näita pilte. Vead parandatud alt argumendi lisamisega.
& did not start a character reference. (& probably should have been escaped as &.)	index.html, line 191 index.html, line 205	Näitab vea facebooki logini viide argumendi peale. Seega see ei ole viga.
Bad value for attribute action on element form: Must be non-empty.	index.html, line 336	<form> teegis oli kasutusel tühi argument action. Viga parandatud action argumendi kustutamisega

Tabel 1. HTML5 valideerimisel leitud vead ja nende parandused.

Pärast kõike võimalikke parandusi validator näitab 3 viga.

1.3 JavaScripti valideerimine

Projektis on kokku 8 JavaScript faili. Valideerisime ainult need failid kuhu me kirjutasime oma koodi. Teised failid on JQuery töötamiseks vajalikud failid mille me ei puutunud. Valideerimiseks kasutasime JSHinti (<http://www.jshint.com/>). Validaatori plussiks on see, et ta tunneb JQuery süntaksit, seega ei loeta korrektset JQuery süntaksit vigaseks. Lisaks tuli ära keelata *undefined* muutujate raporteerimise, kuna need olid seotud Google API-dega, ning validaator oleks need read vigaseks lugenud.

script.js

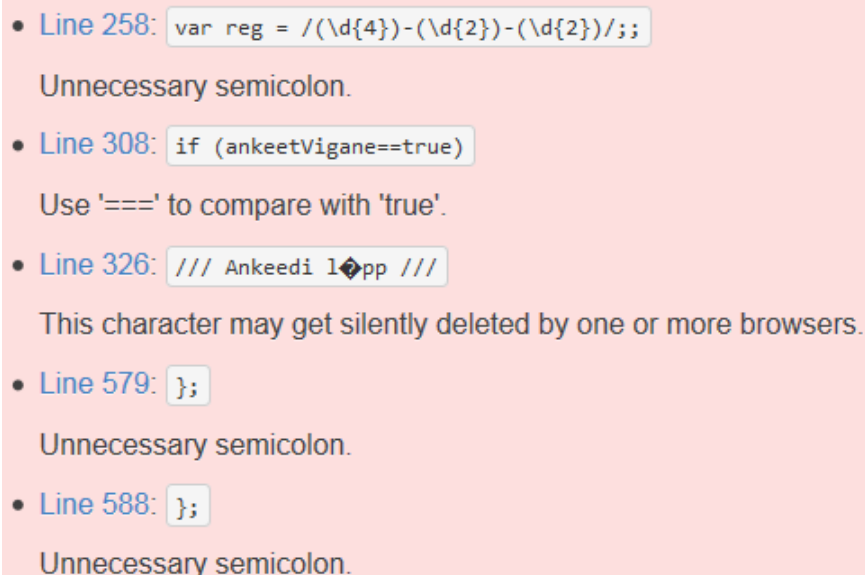
Suuremas osas validaator registreeris kirjutamisstiili vigu näiteks palus kasutada tühikuid, mitte tabuleerimist või soovitas kasutada väärtuste kontrollimiseks kolm võrdlus märki kahe asemel. Lisaks soovitati kasutada strict-i, mille eiramine pole otseselt viga. Leiti palju ebavajalikke semikoolone. Validaator palus kustutada ebavajalikke komasid sest see võib konflikteerida IE varasemate versioonidega. Mõnes kohas soovitati ülakomade asemel kasutada jutumärke.

sort.js

Vigu pole.

dataflow.js

Vead seoses Google Channel API mitte tundmisega. Tegelikest vigadest ainult 1 semikoolon puudu.

- 
- A screenshot of JSHint error messages for script.js. The background is light pink. The errors are listed with line numbers and code snippets. 1. Line 258: var reg = /(\d{4})-(\d{2})-(\d{2})/;;. Error: Unnecessary semicolon. 2. Line 308: if (ankeetVigane==true). Error: Use '===' to compare with 'true'. 3. Line 326: /// Ankeedi lopp ///. Error: This character may get silently deleted by one or more browsers. 4. Line 579: };. Error: Unnecessary semicolon. 5. Line 588: };. Error: Unnecessary semicolon.
- Line 258: `var reg = /(\d{4})-(\d{2})-(\d{2})/;;`
Unnecessary semicolon.
 - Line 308: `if (ankeetVigane==true)`
Use '===' to compare with 'true'.
 - Line 326: `/// Ankeedi lopp ///`
This character may get silently deleted by one or more browsers.
 - Line 579: `};`
Unnecessary semicolon.
 - Line 588: `};`
Unnecessary semicolon.

Pilt 2. script.js valideerimisel leitud vead.

2. Kliendikihi optimeerimine

Lahenduse kliendikihi optimaalsust on mõõdetud Google PageSpeed-iga. Skooriks anti 72 punkti 100-st. PageSpeed-i antud soovitused ja kommentaarid nendele on allolevas tabelis 2.

Problem	Kommentaar
Improve server response time	Siin on raske midagi paremaks teha. Google App Engine pakib juba vaikimisi andmed gzip-iks kokku kui kliendi brauser neid sellisel kujul töödelda oskab. Pigem on asi kin google app engine-i serveri jõudluses.
Minimize redirects. Remove the following redirect chain if possible: http://trimorphodons.appspot.com/_ah/channel/jsapi https://talkgadget.google.com/talkgadget/channel.js	Google channel api sisesed ümbersuunamised. Siin ei anna midagi teha.
Inline Small CSS	Otseselt vastuolus praktikumis etteantud nõuetega
Minify JavaScript	JavaScript failid kokku pakitud
Avoid Bad Requests	Parandused sisse viidud
Combine images into CSS sprites	Siin midagi erilist juurde võita ei ole, pildid on nii väikesed nagunii
Enable Compression	Soovitatakse kokku pakkida faili, mis on osa Google API-st Jällegi ei anna midagi teha.
Minify CSS	CSS kokku pakitud kuid Google arvab, et peaks veel pakkima

Tabel 2. Google PageSpeed-i soovituste analüüs.

Mõningaid väiksemaid soovitusi anti veel, kuid erilist kasu nendest ei ole. Pudelikaelaks on siiski Google-i enda serverid millel rakendus jookseb. Rakenduse reageerimisaja parandamiseks tasuks kaaluda mõne teise teenusepakkuja serverisse kolimist.

3. Terviklahenduse jõudlusnäitajate monitoorimine

Jõudlustestis on simuleeritud 20 kasutajat, kes iga 10 sekundi tagant sooritavad operatsioone nagu kandidaadi otsimine, statistika kuvamine ja menüüdes navigeerimine. JMeteri testplaani on failis 'Test Plan.jmx'. Testi tulemused on pildil nr 3.

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throu...	KB/sec	Avg. Bytes
/	20	264	234	460	56,80	0,00%	6,3/min	0,39	3836,0
/_ah/channel/jsapi	20	574	514	1409	192,17	0,00%	6,3/min	2,18	21220,0
/js/script.js	20	200	178	399	52,84	0,00%	6,3/min	0,55	5330,0
/Nimekiri	20	220	179	398	59,32	0,00%	6,3/min	0,05	534,0
/RiigiSt	20	189	178	249	16,92	0,00%	6,3/min	0,03	312,0
/KandidaadiSt	20	222	186	622	94,65	0,00%	6,3/min	0,04	348,0
/PiirkonnadeSt	20	204	182	266	26,78	0,00%	6,3/min	0,03	327,0
/ErakonnadeSt	20	205	182	306	34,82	0,00%	6,3/min	0,03	328,0
/GetToken	20	256	224	361	39,89	0,00%	6,3/min	0,03	247,0
/maps/api/js/Auth...	20	146	138	180	10,26	0,00%	6,3/min	0,03	300,0
/PES	300	208	175	716	86,96	0,00%	1,6/sec	0,40	261,9
/maps/api/js/Quot...	20	84	79	102	4,60	0,00%	6,3/min	0,03	332,0
/PakuKandidaat	20	181	173	228	11,93	0,00%	6,3/min	0,03	301,0
/Otsing	20	194	179	252	19,90	0,00%	6,3/min	0,04	359,0
TOTAL	560	216	79	1409	108,90	0,00%	2,8/sec	3,74	1346,5

Pilt 3. Jõudlustesti tulemused

Mõningate siltide selgitused:

- Nimekiri - kandidaatide nimekiri
- *St - erinevad statistika tabelid
- GetToken - tokeni loomine reaalajas uuenduste saamiseks
- PES - andmed kaarti jaoks
- PakuKandidaat - google suggest stiilis kandidaadi otsing

Nagu tulemustest näha on, siis kõige suuremaks piduriks lehe laadimisel on Google Channel API (laadimiseks kulub keskmiselt 574 ms), kuna seal on ka kõige rohkem andmeid vaja laadida (keskmiselt 21220 baiti). Mahult jägmine on lehe kasutatav javascript, kuhu oli sisse jäänud väga palju väljakommenteeritud koodilõike. Nende kustutamisel õnnestus faili mahtu natuke vähendada. Üldjoontes ei paista tulemus väga hull, lehe laadimine võtab keskmiselt 216 ms aega. Vigu ei tekkinud, mis on hea.

Google PageSpeed-ilt saadud soovitude põhjal tehtud modifikatsioonid lehe jõudluse parandamisele kaasa ei aidanud. Tulemused on alloleval pildil nr 4.

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	KB/sec	Avg. Bytes
/	20	255	228	508	63,28	0,00%	6,3/min	0,39	3799,0
/_ah/chann...	20	556	511	1103	126,02	0,00%	6,3/min	2,19	21220,0
/js/script.js	20	204	172	339	42,64	0,00%	6,4/min	0,37	3558,0
/Nimekiri	20	292	183	2061	407,67	0,00%	6,4/min	0,06	534,0
/RiigiSt	20	187	178	211	8,41	0,00%	6,4/min	0,03	312,0
/Kandidaad...	20	232	191	457	82,25	0,00%	6,4/min	0,04	348,0
/Piirkonnad...	20	254	187	441	74,48	0,00%	6,4/min	0,03	327,0
/Erakonnad...	20	250	187	390	73,44	0,00%	6,4/min	0,03	328,0
/GetToken	20	260	211	866	147,05	0,00%	6,4/min	0,03	247,0
/maps/api/j...	20	146	137	186	13,07	0,00%	6,5/min	0,03	300,0
/PES	300	222	177	616	76,54	0,00%	1,6/sec	0,41	261,9
/maps/api/j...	20	83	80	105	5,32	0,00%	6,5/min	0,03	330,4
/PakuKandi...	20	208	176	327	44,46	0,00%	6,5/min	0,03	301,0
/Otsing	20	228	185	459	65,90	0,00%	6,5/min	0,04	359,0
TOTAL	560	232	80	2061	129,15	0,00%	2,9/sec	3,59	1281,8

Pilt 4. Jõudlustesti tulemused pärast modifikatsioone.