Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

Kolaboratívne prototypovanie
[CollabUI]
Metodika písania kvalitného kódu

Tím: 24. CollabUI
Vedúci tímu: Ing. Eduard Kuric, PhD.
Členovia tímu: Adrián Nagy, Lukáš Vrba, Ján Kleň, Michal Melúch, Tomáš Mňačko, Peter Písecký, Miloslav Smetana
Študijný program: Inteligentné softvérové systémy
Ročník: 2017/2018

1. Úvod

Metodika obsiahnutá v tomto dokumente predpisuje pravidlá pre písanie kódu v jazykoch PHP a JavaScript. Cieľom tejto metodiky je zjednotiť štýly písania kódu medzi jednotlivými členmi tímu tak, aby vyprodukovaný kód bol prehľadný a nasledoval konvencie písania kódu v jazykoch PHP a JavaScript, ako aj konvencie technológií CakePHP a Node.js.

2. Dôležité odkazy

PSR-2: Coding Style Guide - http://www.php-fig.org/psr/psr-2/
CakePHP: Coding Standards - https://book.cakephp.org/3.0/en/contributing/cakephp-coding-conventions.html
CakePHP Code Sniffer - https://github.com/cakephp/cakephp-codesniffer
JSHint - http://jshint.com/

3. Pravidlá písania kódu v jazyku PHP

Kód napísaný v jazyku PHP musí nasledovať štandard PSR-2, ako aj dodatočné pravidlá, ktoré sú uvedené v dokumentácii CakePHP. Nižšie uvedený zoznam poskytuje prehľad najdôležitejších pravidiel pre písanie kódu v jazyku PHP.

Odsadenie
Pre odsadenie PHP kódu sa používajú 4 medzery.

Maximálna dĺžka riadku
Maximálna dĺžka riadku je 100-120 znakov.

Porovnávanie
Porovnávanie hodnôt by malo byť vždy čo najstriktnejšie. Hodnota, voči ktorej sa porovnáva by mala byť vždy umiestnená na pravej strane.

Pomenovanie metód
Názov metódy musí byť vždy napísaný vo formáte camelBack.

Volanie funkcií
Volanie funkcií by nemalo obsahovať medzeru medzi názvom funkcie a zátvorkami. Medzi každým argumentom volanej funkcie by sa mala nachádzať práve jedna medzera.

Definovanie funkcií
Parametre s predpísanou hodnotou musia byť umiestnené na konci zoznamu parametrov definovanej funkcie. Každá funkcia by *mala* niečo vracať.

Pomenovanie tried
Názvy tried musia byť napísané vo formáte CamelCase.

Pomenovanie premenných
Všetky názvy premenných musia byť vo formáte camelBack.

Definovanie konštánt
Názvy konštánt by vždy mali byť definované pomocou veľkých písmen.

Komentovanie a nápovedy pri písaní
Každá funkcia by mala byť okomentovaná tak, aby jej správanie bolo jednoducho pochopiteľné. Verejné funkcie musia obsahovať prvky umožňujúce poskytovanie nápovede pri písaní kódu v IDE.

Zreťazenie metód
Zreťazené volania metód by mali obsahovať každé volanie na samostatnom riadku odsadené 4 medzerami.

PHP značky
Vždy musí byť využití dlhší formát PHP značiek (`<?php … ?>`).

Pomenovanie súborov
Názvy súborov neobsahujúcich triedy musia byť napísané malým písmom a predelené podtržníkom: `dlhy_nazov_suboru.php`

3.1. Kontrola napísaného kódu

Framework CakePHP poskytuje nástroj CakePHP Code Sniffer pre kontrolu správneho nasledovania vyššie uvedených štandardov.

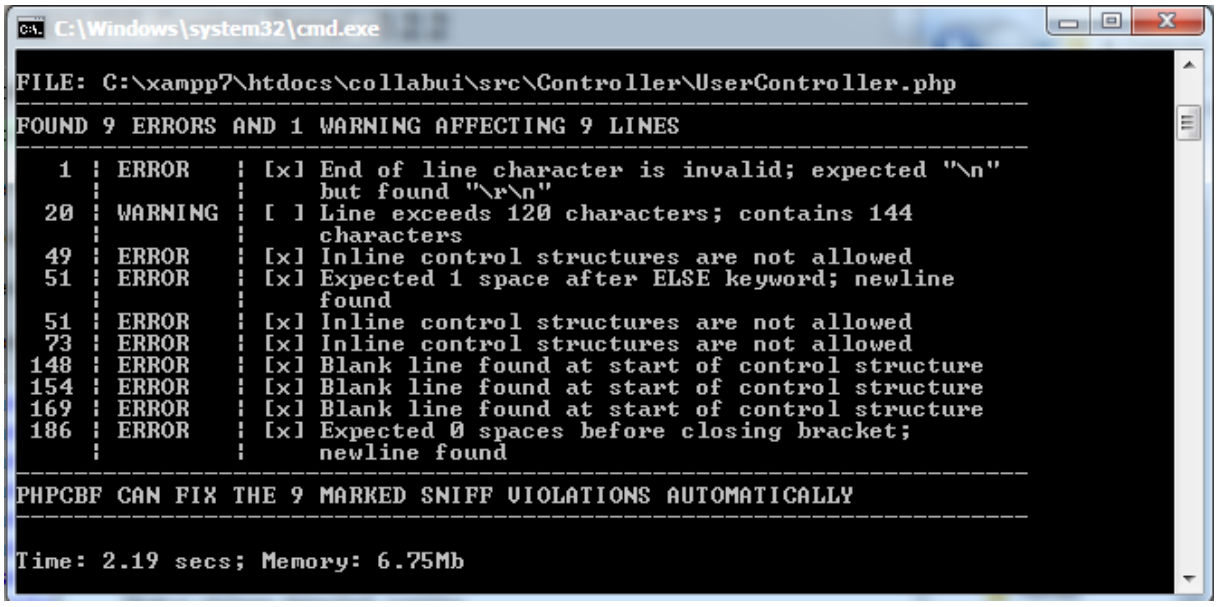
Inštalácia:

```
composer require --dev "cakephp/cakephp-codesniffer"
```

Použitie:

```
vendor/bin/phpcs --standard=CakePHP /path/to/code
```

Príklad výstupu:



Obrázok 1: Príklad výstupu nástroja CakePHP Code Sniffer

4. Pravidlá písania kódu v jazyku JavaScript

Technológia Node.js nemá predpísaný štýl písania kódu. Nižšie uvedený zoznam predpisuje nami stanovené pravidlá pre písanie kódu v jazyku JavaScript.

ECMAScript
JavaScript kód napísaný pre Node.js časť aplikácie môže využívať nové konštrukty špecifikácie ES6.

Odsadenie
Pre odsadenie JavaScript kódu sa používajú 2 medzery.

Maximálna dĺžka riadku
Maximálna dĺžka riadku je 100-120 znakov.

Porovnávanie
Porovnávanie hodnôt by malo byť vždy čo najstriktnejšie. Hodnota, voči ktorej sa porovnáva by mala byť vždy umiestnená na pravej strane.

Pomenovanie funkcií
Názov funkcie musí byť napísaný vo formáte camelBack. Výnimka: Funkcie slúžiace ako konštruktory (prototyp) musia byť napísané v CamelCase.

Volanie funkcií
Volanie funkcií by nemalo obsahovať medzeru medzi názvom funkcie a zátvorkami. Medzi každým argumentom volanej funkcie by sa mala nachádzať práve jedna medzera.

Definovanie funkcií
Parametre s predpísanou hodnotou musia byť umiestnené na konci zoznamu parametrov definovanej funkcie. Každá funkcia by *mala* niečo vracať.

Pomenovanie premenných a atribútov objektov
Všetky názvy premenných a atribútov objektov musia byť vo formáte camelBack.

Definovanie konštánt
Názvy konštánt by vždy mali byť definované pomocou veľkých písmen. Výnimka: Konštanty obsahujúce Node.js moduly volané pomocou funkcie *require.*

Komentovanie a nápovedy pri písaní
Každá funkcia by mala byť okomentovaná tak, aby jej správanie bolo jednoducho pochopiteľné. Verejné funkcie musia obsahovať prvky umožňujúce poskytovanie nápovede pri písaní kódu v IDE.

Zreťazenie metód
Zreťazené volania metód by sa mali (ale nemusia) nachádzať na samostatnom riadku odsadené 2 medzerami.

4.1. Kontrola napísaného kódu

Pre kontrolu správnosti kódu napísaného v jazyku JavaScript je možné využiť správne nakonfigurovaný nástroj JSHint.

Inštalácia:

```
npm install -g jshint
```

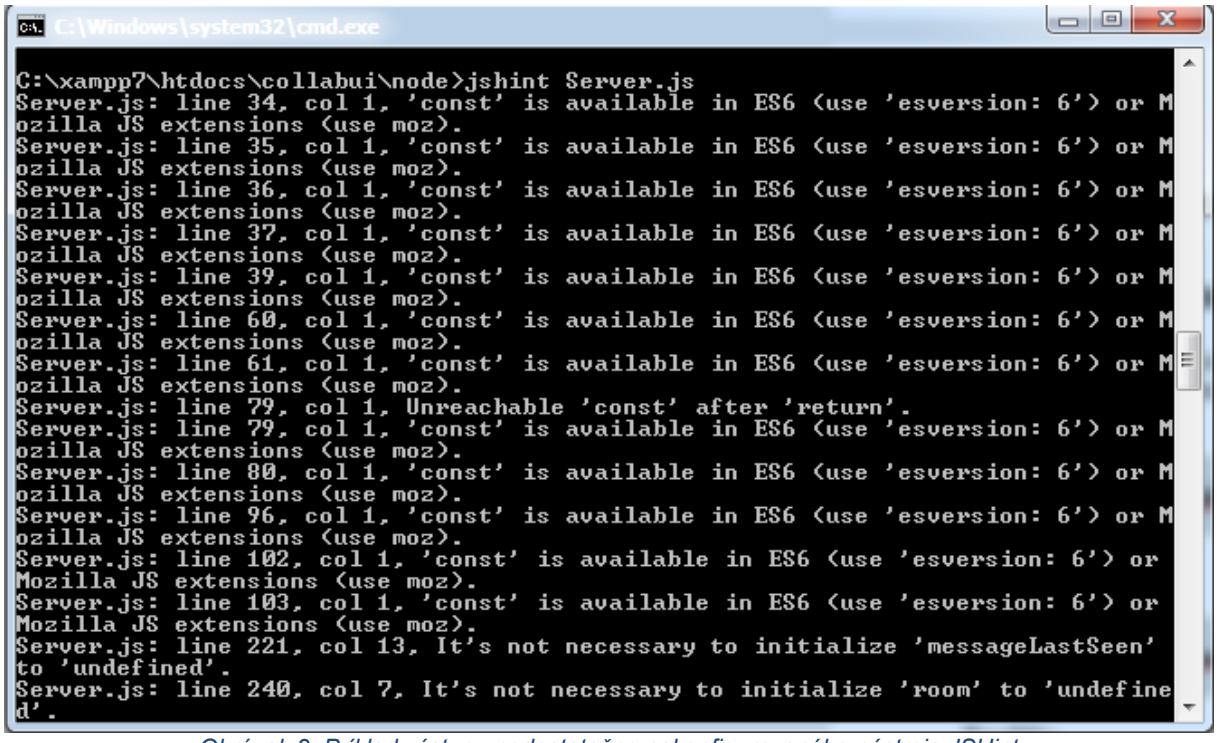
alebo:

```
npm install --save-dev jshint
```

Použitie:

```
jshint /path/to/code
```

Príklad výstupu:



Obrázok 2: Príklad výstupu nedostatočne nakonfigurovaného nástroja JSHint