

1 Úvod

Tato dokumentace pojednává o skriptu napsaném v jazyce PHP, jehož účelem je vyhodnocování dotazu podobného příkazu `SELECT` jazyka SQL, který je prováděný nad vstupním XML souborem. Níže v dokumentu naleznete popis implementace jednotlivých částí skriptu, jako zpracovávání parametru nebo aplikaci dotazu `SELECT` nad XML zdrojem.

2 Zpracování parametrů

Ke zpracování parametrů zadaných při spuštění skriptu je použita standardní funkce jazyka PHP – `getopt()`. Funkce usnadňuje načítání parametrů tím, že stačí určit názvy přepínačů a o načtení dat se postará funkce sama. Jelikož však `getopt()` povoluje zápisy, které jsou vzhledem k zadání nesprávné, je potřeba tyto možné výskyty chybných parametrů ošetřit.

Jednou z problemových situací je zadání dvou stejných přepínačů. Tento problem však lze ošetřit porovnáním počtu zadaných parametrů s počtem zpracovaných parametrů. Pokud si nejsou rovny, parametry nebyly korektně zadány a skript bude ukončen s příslušnou návratovou hodnotou.

Další potíž této funkce nastává při načítání zkrácených přepínačů. Tedy například pokud skript pracuje s přepínačem `-n`, ale bude spuštěn s chybně zapsaným přepínačem obsahující řetězec "n" (například `-ano`), funkce s ním bude i přesto pracovat jako se správně zadaným parametrem `-n`. Tento problem je ve skriptu vyřešen kontrolou názvů přepínačů pomocí regulárních výrazů.

3 Načtení zdrojového XML souboru

Pro zjednodušení práce s daty uloženými ve zdrojovém XML souboru je použita třída `SimpleXMLElement`, jejíž metody umožňují veškerou potřebnou práci s XML daty. Třída ze zdrojového XML kódu vytvoří nový stejnojmenný objekt, tedy vícerozměrné pole s atributy podle zdrojového XML kódu, tak aby bylo následně možné s daty pracovat pomocí ostatních metod této třídy.

4 Zpracování SELECT dotazu

Data ze zdrojového souboru jsou tříděná na základě `SELECT` dotazu, zadaného parametrem `query` nebo zapsaného ve vstupním souboru s dotazem, jež se načítá parametrem `qf`. Dotaz je rozdělený na podčásti `SELECT`, `LIMIT`, `FROM`, `WHERE` a `ORDER BY`. Každá z těchto podčástí je načítána pomocí regulárních výrazů a ukládána do pole, jehož atributy jsou tvořeny názvy daných podčástí.

Nejsložitější k zachycení je část `WHERE`, jelikož podle zadání může být zapsané libovolné množství výrazů porovnaných logickými výrazy `AND` nebo `OR`, nebo může být celý výraz negován. Z toho důvodu při načítání části `WHERE` namísto, aby se regulárním výrazem zachytila jen potřebná data, zachytí se kompletní výraz, jež je dále rozdělován a porovnáván, zda-li vyhovuje syntaxi dané zadáním projektu.

5 Vyhodnocení dotazu nad daty

Pro výběr dat požadovaných na základě `SELECT` dotazu je použita metoda `xpath()`. Ta umožňuje pomocí jazyka `xpath` získat potřebná data z pole dat načtených z XML souboru.

Jako první je načítaná část dotazu `FROM`, jelikož dle zadání jsou vždy vyhledávána data objevující se v prvním výskytu vyhovujícímu výrazu `FROM`. Poté jsou části vyhodnocovány v pořadí `SELECT`, `WHERE` a na konec je výsledek případně zkrácen na stanovený limit, tedy požadavkem z části `LIMIT`.