**Dokumentace úlohy XTD:** XML2DDL v PHP 5 do IPP 2015/2016  
**Jméno a příjmení:** David Kolečkář  
**Login:** xkolec07

Úkolem projektu bylo vytvořit skript v jazyce PHP 5, který z validního XML souboru vytvoří sadu SQL příkazů generující strukturu tabulek v databázi. Skript je napsán procedurálním stylem a dělí se na několik částí: zpracování argumentů skriptu, zpracování XML vstupu, určení datového typu, tisk chybových hlášení, na jednotlivé přepínače a výpis výstupu. Všechny uvedené části jsou popsány níže.

**Zpracování argumentů**

Argumenty se zpracovávají ve funkci arguments(), ihned po spuštění skriptu. Ke zpracování argumentů je využívána knihovna GetOpt, která je ukládá do globálního asociativního pole. Zároveň se zde kontrolují nesprávné kombinace či nepřípustné hodnoty argumentů. V případě chyby se vrací návratový kód 1. Při zadání přepínače --help se vytiskne nápověda na standartní výstup.

**Zpracování XML vstupu**

Skript s přepínačem --input zpracovává zadaný soubor nebo text zadaný na standartní vstup. Skript předpokládá, že zadaný soubor je validní. Zpracování XML vstupu je implementováno ve funkci xmltoarray() a využívá k tomu funkce z knihovny SimpleXML. Funkce prochází XML dokument po jednotlivých elementech a ukládá je do polí. Pro elementy a pod elementy je určeno pole tables, pro atributy atributs a pro textový obsah textval. Atributy se negenerují, pokud je zadán přepínač –a.

**Určení datového typu**

K určení datového typu atributu nebo textového obsahu elementu slouží funkce type(), která je založena na regulárních výrazech. Funkce vrací datový typ, který je reprezentován číslem od jedničky do pětky. Možné datové typy jsou BIT, INT, FLOAT, NTEXT nebo NVARCHAR.

**Tisk chybových hlášení**

Tisk chybových hlášení je implementován ve funkci printError(), která vypíše na standartní chybový výstup chybovou hlášku a ukončí běh skriptu daným návratovým kódem. A v případě že již byl vytvořen výstupní soubor, bude smazán.

**Přepínač –b**

Funkce prepinacb() je volána, pokud není zadán přepínač –b. Vytvoří všechny pod elementy stejného názvu a očísluje je. V opačném případě se z více pod elementů stejného názvu vytvoří jen jeden. Tento přepínač nesmí být kombinován s přepínačem --etc=n, který určuje maximální počet stejnojmenných pod elementů.

**Přepínač –g**

Tento přepínač není naimplementován.

**Výstup skriptu**

Výstupem skriptu je sada SQL příkazů generující strukturu tabulek. Vypsání výstupu probíhá ve funkci printsql(), kde se zároveň kontrolují konflikty v názvech sloupců vznikajících z atributů nebo textového obsahu. V případě konfliktu je skript ukončen s chybovým kódem 90. Výstup je uložen do zadaného souboru pomocí přepínače --output nebo je vypsán na standartní výstup. Přepínač --header vloží na začátek výstupního souboru zadanou hlavičku.

**Závěr**

Skript byl testován pomocí poskytnutých testů na školním serveru Merlin s operačním systémem CentOS a na operačním systému Ubuntu 14.04. Mimo testy s přepínačem –g, testy neodhalili žádnou chybu.