

Validátor datového standardu ministerstva zdravotnictví verze 4

František Hrdina

31.3.2020

1 Úvod

Validátor datového standardu ministerstva zdravotnictví verze 4, zkráceně Validátor DS4 a dále označován jako program, je program pro validaci XML souborů. Kromě kontroly shody se schématem datového standardu [1] kontroluje také množinu pravidel, které jsou součástí normativní specifikace standardu [2].

2 Popis funkce

XML soubor je nejprve parserem převeden na instanci třídy typu *dasta*. Pokud je převedení úspěšné, pak jsou kontrolovány vlastnosti definované pomocí XML Schema 1.0 [3]. Zároveň jsou kontrolována pravidla [2], přičemž každé pravidlo má definovanou závažnost porušení. Každému porušení pravidla dle XML schématu je přiřazena chybová hláška se závažností *Kritická chyba*. Pokud výsledek validace neobsahuje porušení vyšší závažnosti než *Varování*, pak je označen jako validní.

2.1 Podporované verze

Validátor podporuje verzi datového standardu ministerstva zdravotnictví 4.19.03 a vyšší.

2.2 Mechanismus kontroly

Validace XML souboru probíhá v několika fázích uvedených níže. Chyby detekované ve fázi 1-3 mají závažnost *Kritická chyba*, závažnost ve fázi 4 je specifikována v [2]. Chyby před a během parsování XML (t.j. fáze 1, 2 a 3a) předčasně ukončí validaci.¹

1. Kontrola XML

¹Parsováním se zde rozumí převod XML stromu na instanci třídy.

- (a) Well-formed XML: Implementováno pomocí .NET Framework třídy `XmlReader` s nastavením `ConformanceLevel=ConformanceLevel.Document` [4]. Kontrola zakázaných znaků.
 - (b) Použité kódování: Heuristika upozorní uživatele pokud existuje jiné než deklarované kódování v němž má dekódovaný text méně nečeských znaků.
2. Kontrola verze DS a NČLP
- (a) XML soubor musí obsahovat kořenový element *dasta* (namespace *urn:cz-mzcr:ns:dasta:ds4:ds_dasta*). Podle atributu *verze_ds* je zvolen příslušný datový model (t.j. typ třídy) a verze číselníků. Poznámka: nejsou kontrolovány elementy, které nejsou součástí DS4 (typicky “firemní bloky”).
 - (b) Kontrola zda hodnota atributu *verze_nclp* odpovídá verzi DS dle [5]
3. Kontrola zda XML soubor odpovídá schématu DS4 deklarované verze
- (a) Kontrola během parsování: XML musí obsahovat pouze povolené elementy (ve správném pořadí) a atributy, všechny atomické hodnoty musí odpovídat definovanému typu. Každá chyba v této fázi vede k terminaci validace a její popis začíná *XSD parse*.
 - (b) Kontrola po úspěšném parsování: povinné elementy a atributy musí být přítomné. Kontrola omezení definovaných na atomických typech [7]. Popis chyby začíná *XSD* a obsahuje XPath [6] výraz odpovídající místu výskytu chyby.
4. Kontrola pravidel definovaných v [2] pro zvolený profil (nyní jsou definovány 2 profily: Základní a Patient summary).

3 Distribuce programu

Program (offline verze) je dostupný na adrese [8]. Vývojová verze distribuovaná pomocí samoaktualizujícího se instalátoru ClickOnce je dostupná z [9]. Online verze je dostupná na adrese [10]. Offline verze programu vyžaduje pro běh prostředí .NET 4.5 a vyšší. Offline verzi je možné připravit i pro operační systémy poporující .NET Core. Online verze vyžaduje webový prohlížeč sítě Internet.

4 Návod k použití

Rozbalte ZIP balíček stažený z [8] a dvojklikněte na `DastaValidator.exe`. Zvolte *Soubor/Validace základní* či *Patient summary*. Zvolte jeden či více XML souborů k validaci. Zobrazí se validační protokol.

V případě neočekávaného chování programu prosím zašlete anonymizovaný soubor na kterém vznikl problém spolu se souborem *log.txt* (nachází se ve stejném adresáři jako exe soubor) na adresu fh@ezprava.net.

5 Licence

Program lze použít pro osobní i komerční účely. Program nesmí být integrován do jiného programu bez svolení autora².

References

- [1] Datový standard DS 4.20.01, <https://www.dastacr.cz/dasta/hypertext/DSBFB.htm>.
- [2] Datový standard DS4 — základní podmínky pro validaci, <https://www.dastacr.cz/dasta/hypertext/WWBTZ.htm>.
- [3] XML Schema 1.0, <https://www.w3.org/2001/XMLSchema>.
- [4] ConformanceLevel, <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.xml.conformancelevel>
- [5] Seznam verzí DS4 a jim odpovídající verze NČLP a XSD schémat, <https://www.dastacr.cz/dasta/hypertext/WWBLK.htm>
- [6] XML Path Language (XPath), <https://www.w3.org/TR/xpath/all/>
- [7] XML Schema — Constraining Facets, <https://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#rf-facets>
- [8] Validáční nástroj k DS, <https://www.dastacr.cz/validacni-nastroj.html>
- [9] Validátor DS4 — ClickOnce, <https://ezprava.net/ds4/instalace/DastaValidator.application>
- [10] Validátor DS4 — online verze, <https://ezprava.net/ds4>

²Autor programu František Hrdina, fh@ezprava.net