

Software DIDIFF

Tvůrce / programátor

Keller Jiří

Abstract

DICOM is a well established medical image communication and storage format. From the user's perspective, each DICOM file consists of a header and medical data (typically image such as CT or MRI, but can be anything from spectroscopic curve to endoscopic screenshots). In reality, there is no difference between header and data in DICOM standard, as it contains only key-value pairs (image data is just another "value"). In DICOM world, the "keys" are called tags and they are referenced by (Group,Element) pair as there is makes handling more than 2000 items in the DICOM 3 standard easier. Each Group and Element is a hexadecimal two bytes number. The whole list is listed in part PS3.6 of the DICOM standard (caled Data Dictionary).

Standard tags have even Group numbers, odd Group numbers are reserved for "private" tags, which are typically vendor-specific and may contain a lot of interesting information, unfortunately in most of the cases undocumented. In Standard DICOM Dictionary, tags such as patient name (0010,0010), sex (0010,0040), age, weight, medical device which produced image and many others are defined. Image is stored in PixelData tag which is (7fe0,0010). Dicomdiff (or didiff) is tool inspired by GNU diff, which compares two files line by line. Our tool compares DICOM tags between two DICOM files or a DICOM file and ASCII dump (see below).

There are three basic output modes:

- 1) basic diff-like output (values from each files on separate lines)
- 2) "first file value" and "the corresponding value" with tag and one value per line
- 3) CSV output with tag and both values on one line

CSV (comma separated values) format can be very usefull as it can be easily processed using any Office package or an automatic script (eg. awk)

Key Words

DICOM, difference, didiff, dicomdiff

Technické parametry

Výsledkem je software naprogramovaný v jazyce Python, určený primárně pro uživatele operačních systémů Unixového typu (MacOS X, GNU/Linux), avšak použitelný i na MS Windows.

Ekonomické parametry

Využití vytvořeného programového vybavení je všestranné. Je možné určit, zda se parametry měření uložené ve dvou souborech liší a pokud ano, tak které – lze využít například při nastavování parametrů sekvence na magnetické rezonanci, pokud máme „obrázek“ z jiného přístroje (a nemusí se ani jednat o přístroj stejného výrobce), což urychlí přípravu sekvence. Dále je možné kontrolovat, zda nedošlo omylem ke změně parametrů měření obsluhou MR přístroje a data odpovídají připravenému protokolu. Výše uvedené možnosti jsou detailně popsány v dokumentaci programu, nicméně lze uvedenou funkcionalitu kombinovat i s jinými nástroji.

Stránka projektu

<https://github.com/jirikeller/didiff>