

SYMPOSIUM DER AG MEDIZINISCHE DOKUMENTATION UND KLASSIFIKATION

Block 2: Workshop „Semantische Annotation medizinischer Daten“

GMDS-Jahrestagung, Dortmund, 10.09.2019

- **Annotationen für medizinische Anwendungen**
Josef Ingenerf (Lübeck), 10:40 – 10:50 Uhr
- **Semantische Annotationen medizinischer Daten(modelle)**
Julian Varghese, Sarah Riepenhausen, Cornelia Mertens, Martin Dugas
(Münster), 10:50 – 12:00 Uhr

Block 2

- **Annotationen für medizinische Anwendungen**
Josef Ingenerf (Lübeck), 10:40 – 10:50 Uhr
- **Semantische Annotationen medizinischer Daten(modelle)**
Julian Varghese, Sarah Riepenhausen, Cornelia Mertens, Martin Dugas (Münster)

10:50 – 11:05 Uhr
UMLS-Kodierung durch die Anwesenden

11:05 – 11:45 Uhr
UMLS-Kodierung von Datenmodellen („Münsteraner Methode“)

11:45 – 12:00 Uhr
Vergleich und Diskussion

Annotationen für medizinische Anwendungen

Was genau ist gemeint?

Kodierung im Sinne einer

- Klassierung: Inhaltliche Zuweisung eines Sachverhaltes zu genau einer Klasse einer statistischen Klassifikation (z.B. ICD-10).
(für Generierung von Statistiken)
- Indexierung: Möglichst bedeutungserhaltende Kennzeichnung eines Sachverhaltes durch $n > 0$ Termini einer Terminologie (z.B. SNOMED CT).
(für Information Retrieval, Datenintegration, Wissensverarbeitung, ...)
- Verschlagwortung: Kennzeichnung eines Sachverhaltes durch Ergänzung von $n > 0$ Deskriptoren einer Terminologie im Sinne eines Thesaurus (z.B. MeSH).
(für Information Retrieval, Datenintegration, Wissensverarbeitung, ...)

3

Annotation (insb.) von Bildern und Signalen

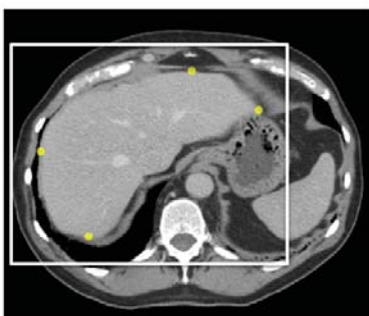
aktuell: für überwachte Machine Learning Verfahren

Click extreme points

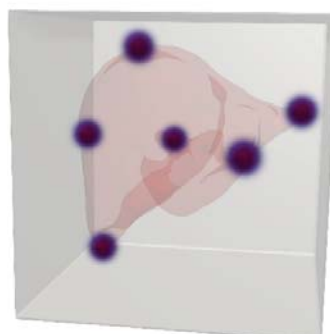
Model inference

Annotation

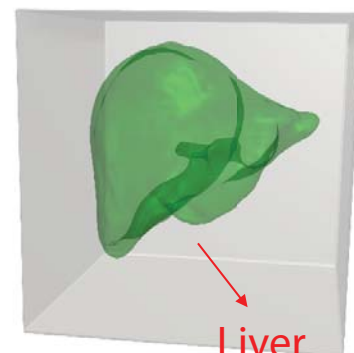
User selects extreme points that define the organ of interest (here the liver) in 3D space.



Extreme points are modeled as Gaussians in an extra image channel which is fed to 3D segmentation model.



Annotation server returns the annotation results for that organ.

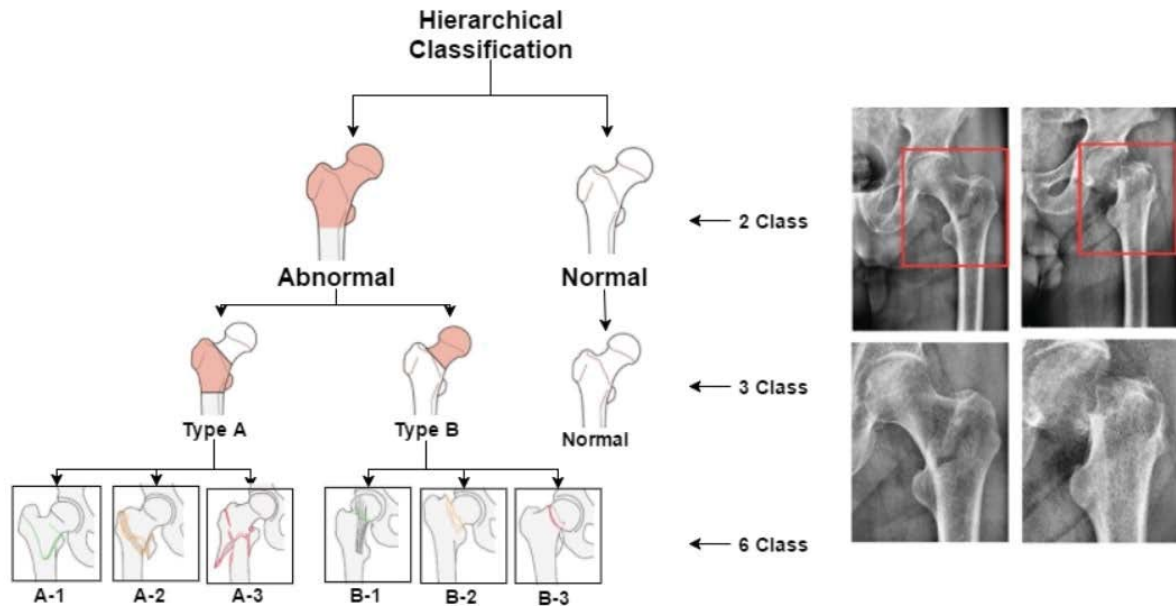


4

Annotation (insb.) von Bildern und Signalen

Annotation im Sinne einer **Klassierung**, z.B.

„Hierarchical AO fracture classification into 2, 3 and 6 classes“



<https://arxiv.org/pdf/1809.10692.pdf>

Annotation von textuellen Daten

z.B. Annotating Medical Forms Using UMLS;

im Sinne einer **Indexierung** von Metadaten

Items		Associated UMLS concepts	
(a)	Patients with established CRF (1) as an indication for the treatment (2) of anemia (3)	<input type="radio"/> yes	1 C0022661 Kidney Failure, Chronic
		<input type="radio"/> no	2 C0039798 therapeutic aspects
			3 C0002871 Anemia
(b)	Patients who have had prior recombinant erythropoietin (1) treatment whose anemia (2) had never responded (3)	<input type="radio"/> yes	1 C0376541 Recombinant Erythropoietin
		<input type="radio"/> no	2 C0002871 Anemia
			3 C0438286 Absent response to treatment
(c)	Ulcerating plaque (1)	<input type="checkbox"/> yes	1 C0751634 Carotid Ulcer

Herausforderung: Inter-Annotator-Agreement (Interrater Variability)

siehe folgender Beitrag von Julian Varghese und Kollegen (Münster)

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-21843-4_5

Alternative: Clinical MetaData ontology (CMDO)

BioPortal Ontologies Search Annotator Recommender Mappings Resource Index

Clinical MetaData Ontology

Last uploaded: July 12, 2019

Summary Classes Properties Notes Mappings Widgets

Jump to:

- ClinicalMetadata
 - Description
 - Event
 - Finding
 - Complication
 - CurrentState
 - Diagnosis
 - FindingByAnatomicSite
 - FindingByImage
 - GeneralFindings
 - Mood
 - NeurologicalExamination
 - PhysicalExamination
 - Problem
 - Prognosis
 - Progress
 - ReviewOfSystems
 - Sign
 - Symptom
 - Test
 - Procedure

Property	Value
Preferred Name	ClinicalMetadata
ID	http://purl.bioontology.org/ontology/CMDO/CM0012
label	ClinicalMetadata
prefLabel	ClinicalMetadata
subClassOf	http://www.w3.org/2002/07/owl#Thing

<https://bioportal.bioontology.org/ontologies/CMDO> (ca. 200 classes)

7

aus "Kim HH, et al.: Clinical MetaData ontology: a simple classification scheme for data elements of clinical data based on semantics. BMC Medical Informatics and Decision Making (2019) 19:166"

However, there was also a case of disagreement, in that for the data element 'Estimated Blood Loss' in an Operation Note from the HL7 template, one nurse chose *Procedure|Surgery* and the other chose *Finding|Surgery|Problem*.

=> d.h. Annotierung im Sinne einer **Verschlagwortung**

Workshop: UMLS-Kodierung von Items

Julian Varghese, Sarah Riepenhausen, Cornelia Mertens, Martin Dugas (Münster)

Item Beispiele aus IQTIG Qualitätssicherung (Herzchirurgie)

Quelle: <https://iqtig.org/>

UMLS-Webseite zur Kodierung: <https://uts.nlm.nih.gov>

Benutzername: **ingenerf**

„Browse/UMLS Metathesaurus“



Passwort:

Bitte kodieren sie die Bedeutung der folgenden Items, unabhängig vom Datentypen oder Wertebereich.

Beispiel: Geburtsdatum: (TT-MM-JJ)

UMLS Code: C0421451

9

Geschlecht: (Einfachauswahl: m, w, divers, unbestimmt)

Institutionsskennzeichen (Leistungserbringer):

Körpergröße: (in cm)

Blutgruppe: (Einfachauswahl: A, B, 0 AB)

Applizierte Kontrastmittelmenge (während Eingriff, mL)

Entlassungsdiagnose(n):

OP-Zeit/Dauer des Eingriffs (min):
