

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΑΣΚΗΣΗ ΣΥΝΘΕΣΗΣ

Ιάκωβος Ευδαίμων 3130059

Στέφανος Παυλόπουλος 3130168

Αρχικά κατεβάσαμε το αρχείο του CIDOC CRM και μελετήσαμε όλες τις κλάσεις και πως συνδέονται μεταξύ τους. Έπειτα προσπαθήσαμε να φτιάξουμε όσο τον δυνατόν λιγότερες κλάσεις και να χρησιμοποιήσουμε τις ήδη υπάρχουσες. Γι' αυτό φτιάξαμε 7 κλάσεις: 'S1_River', 'S2_Archaeological_Site', 'S3_Intersting_Buildings', 'S4_Museum', 'S5_Shops', 'S6_Routes', 'S7_Stations'. Την 'S1_River' την τοποθετήσαμε τόσο κάτω από την κλάση 'E53 Place' γιατί μπορεί ο ποταμός να αναφέρεται ως μια περιοχή αλλά και κάτω από την κλάση 'E27 Site' γιατί αποτελεί αξιοθέατο της περιοχής. Η 'E27 Site' με την σειρά της αποτελεί υποκλάση της κλάσης 'E26 Physical Feature' η οποία με την σειρά της αποτελεί υποκλάση της 'E18 Physical Thing' με αποτέλεσμα ο ποταμός να αποτελεί φυσικό στοιχείο του περιβάλλοντος. Οι κλάσεις 'S2_Archaeological_Site', 'S3_Intersting_Buildings', 'S4_Museum', 'S5_Shops', 'S6_Routes', 'S7_Stations' τοποθετήθηκαν κάτω από την κλάση 'E22 Man-Made Object' διότι αποτελούν πράγματα τα οποία τα έχει δημιουργήσει ο άνθρωπος από δική του δραστηριότητα. Οι κλάσεις 'S6_Routes' και 'S7_Stations' επίσης είναι και κάτω από την κλάση 'E25 Man-Made Feature' διότι αποτελούν πράγματα τα οποία κατασκεύασε ο άνθρωπος αλλά επειδή ενδέχεται να γίνονται αλλαγές των χαρακτηριστικών τους με την πάροδο του χρόνου οι οποίες πρέπει να αναφέρονται για να συνεχίζουν να είναι λειτουργικές γιαυτό πρέπει να τις τοποθετήσουμε και εκεί. Τέλος, οι κλάσεις 'S2_Archaeological_Site', 'S3_Intersting_Buildings' και 'S4_Museum' είναι υποκλάσεις της κλάσης 'E27 Site' καθώς αποτελούνται από σχετικά ακίνητα στοιχεία ύλης με μία συγκεκριμένη διαμόρφωση σε μία συγκεκριμένη τοποθεσία.

Στις παρακάτω φωτογραφίες φαίνονται οι νέες κλάσεις που δημιουργήσαμε πάνω στις κλάσεις που είχε από μόνο του το CIDOC. Οι νέες αυτές κλάσεις είναι επισημασμένες μέσα σε ένα κίτρινο πλαίσιο.

http://erlangen-crm.org/170309/ : [C:\Users\User\Desktop\ΠΑΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΟΡΓΑΝΟ ΕΤΟΣ\ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ\2017-2018\ΑΣΚΗΣΕΙΣ\Σύμβολα\συμβολα.owl]

File Edit View Reasoner Tools Refactor Window Ontop Mastro Help

Active Ontology x Entities x Individuals by class x DL Query x

Data properties Annotation properties Datatypes Individuals

Classes Object properties

Class hierarchy: 'E18 Physical Thing'

owl:Thing

- 'E1 CRM Entity'
- 'E2 Temporal Entity'
- 'E52 Time-Span'
- 'E53 Place'
- 'S1_River'
- 'E54 Dimension'
- 'E77 Persistent Item'
- 'E39 Actor'
- 'E21 Person'
- 'E74 Group'
- 'E40 Legal Body'
- 'S4_Museum'
- 'E70 Thing'
- 'E71 Man-Made Thing'
- 'E24 Physical Man-Made Thing'
- 'E22 Man-Made Object'
- 'S6_Routes'
- 'E84 Information Carrier'
- 'S2_Archaeological_Site'
- 'S3_Intersting_Buildings'
- 'S4_Museum'
- 'S5_Shops'
- 'S7_Stations'
- 'E25 Man-Made Feature'
- 'S6_Routes'
- 'S7_Stations'
- 'E78 Collection'
- 'E28 Conceptual Object'
- 'E72 Legal Object'
- 'E18 Physical Thing'

Annotations: 'E18 Physical Thing'

Annotations

- rdfs:label [language: en]
E18 Physical Thing
- rdfs:comment [language: en]
Scope note:
This class comprises all persistent physical items with a relatively stable form, man-made or natural.
Depending on the existence of natural boundaries of such things, the CRM distinguishes the instances of E19 Physical Object from instances of E96 Physical Feature, such as holes, rivers, pieces of land etc. Most instances of E18 Physical Object can be

Description: 'E18 Physical Thing'

Equivalent To

SubClass Of

- 'E72 Legal Object'
- 'E92 Spacetime Volume'
- 'P13 was destroyed by' max 1 owl:Thing
- 'P45 consists of' some 'E57 Material'
- 'P53 has former or current location' some 'E53 Place'

General class axioms

SubClass Of (Anonymous Ancestor)

- 'P105 right held by' some 'E39 Actor'
- 'P104 is subject to' some 'E30 Right'
- 'P48 has preferred identifier' max 1 owl:Thing

Asserted in: http://erlangen-crm.org/170309/

To use the reasoner click Reasoner > Start reasoner Show Inferences

0:34 1:54 πμ 20/5/2018

http://erlangen-crm.org/170309/ : [C:\Users\User\Desktop\ΠΑΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΟΡΓΑΝΟ ΕΤΟΣ\ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ\2017-2018\ΑΣΚΗΣΕΙΣ\Σύμβολα\συμβολα.owl]

File Edit View Reasoner Tools Refactor Window Ontop Mastro Help

Active Ontology x Entities x Individuals by class x DL Query x

Data properties Annotation properties Datatypes Individuals

Classes Object properties

Class hierarchy: 'E72 Legal Object'

'E72 Legal Object'

- 'E18 Physical Thing'
- 'E19 Physical Object'
- 'E20 Biological Object'
- 'E22 Man-Made Object'
- 'E84 Information Carrier'
- 'S2_Archaeological_Site'
- 'S3_Intersting_Buildings'
- 'S4_Museum'
- 'S5_Shops'
- 'S6_Routes'
- 'S7_Stations'
- 'E24 Physical Man-Made Thing'
- 'E22 Man-Made Object'
- 'E84 Information Carrier'
- 'S2_Archaeological_Site'
- 'S3_Intersting_Buildings'
- 'S4_Museum'
- 'S5_Shops'
- 'S6_Routes'
- 'S7_Stations'
- 'E25 Man-Made Feature'
- 'E78 Collection'
- 'E26 Physical Feature'
- 'E90 Symbolic Object'
- 'E92 Spacetime Volume'
- 'E18 Physical Thing'
- 'E19 Physical Object'
- 'E20 Biological Object'
- 'E22 Man-Made Object'
- 'E84 Information Carrier'

Annotations: 'E72 Legal Object'

Annotations

- rdfs:label [language: en]
E72 Legal Object
- rdfs:comment [language: en]
Scope note:
This class comprises those material or immaterial items to which instances of E30 Right, such as the right of ownership or use, can be applied.
This is true for all E18 Physical Thing. In the case of instances of E28 Conceptual Object, however, the identity of the E28

Description: 'E72 Legal Object'

Equivalent To

SubClass Of

- 'E70 Thing'
- 'P104 is subject to' some 'E30 Right'
- 'P105 right held by' some 'E39 Actor'

General class axioms

SubClass Of (Anonymous Ancestor)

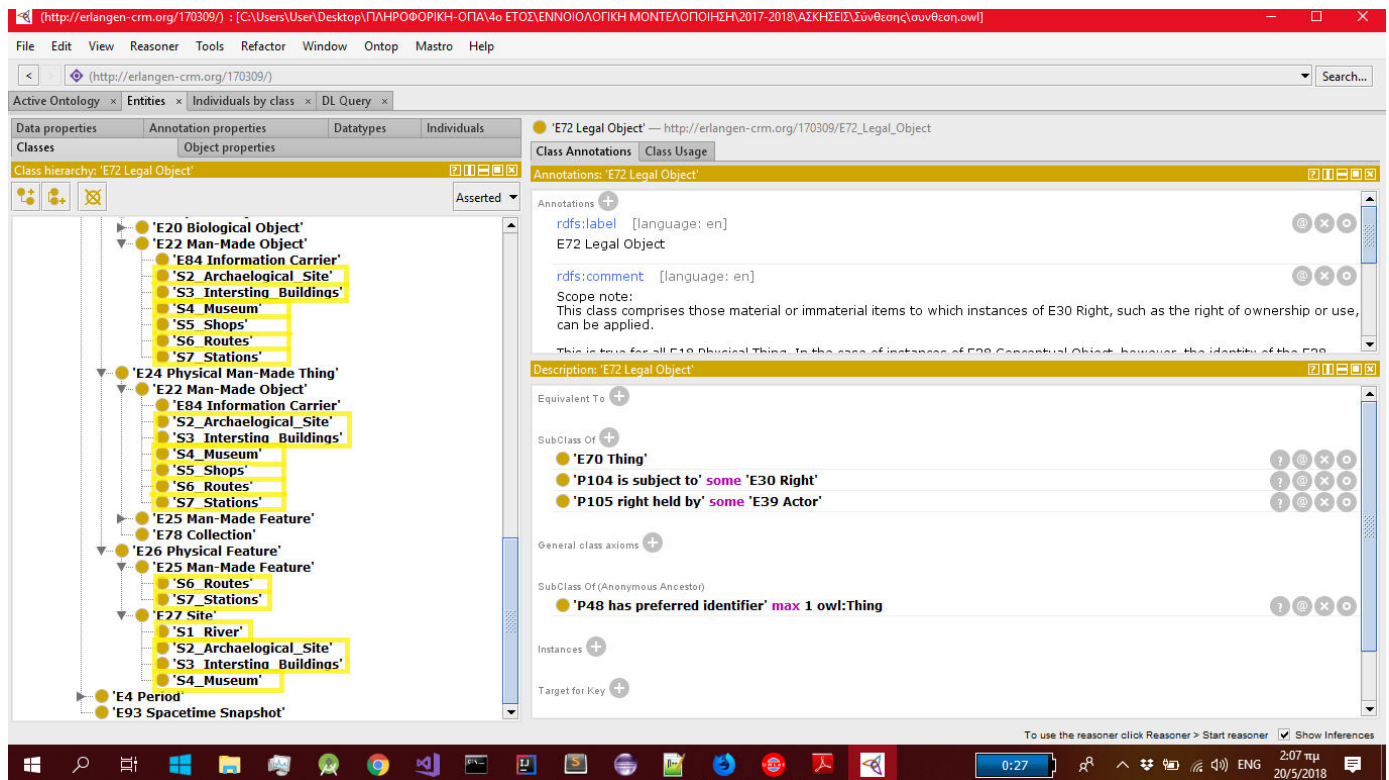
- 'P48 has preferred identifier' max 1 owl:Thing

Instances

Target for Key

To use the reasoner click Reasoner > Start reasoner Show Inferences

0:27 2:07 πμ 20/5/2018



Οι νέες κλάσεις που δημιουργήσαμε κληρονομούν από τις υπερκλάσεις τους τις ήδη υπάρχουσες σχέσεις του CIDOC. Στη συνέχεια δημιουργήσαμε και ορισμένα instances των κλάσεων που ορίσαμε και ορισμένων κλάσεων του CIDOC ώστε να ελέγξουμε το μοντέλο μας. Μία βασική δυνατότητα που μας παρέχεται ήδη από τις κλάσεις του CIDOC είναι ότι μπορούμε να καταγράψουμε μέσω της κλάσεως 'E47 Spatial Coordinates' το γεωγραφικό μήκος και πλάτος ενός κτηρίου, αντικειμένου ώστε να μπορέσουμε να το απεικονίσουμε σε χάρτη. Έπειτα φτιάξαμε τα κατάλληλα Individuals για τις κλάσεις που κατασκευάσαμε. Αρχικά δημιουργήσαμε για τις 7 κλάσεις από ένα Individual:

ermou,hotel_ermou,iridanos,stathmos_thiseio,kerameikos,ancient cemetery,teknopolis και δώσαμε το κατάλληλο type για την καθεμία ξεχωριστά. Στην συνέχεια ανάλογα με τον προσδιορισμό που θέλαμε να δώσουμε στο Individual μας φτιάξαμε εκ νέου νέα Individuals τα οποία πέρνανε τον κατάλληλο τύπο. Για παράδειγμα όταν θέλαμε να δώσουμε τις συντεταγμένες (γεωγραφικό πλάτος, γεωγραφικό μήκος) φτιάξαμε ένα Individual που ξεκίναγε με το coordinates και ανάλογα με ποιο συσχετιζόταν το ονομάζαμε κατάλληλα και το συνδέαμε.

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

- Ένα μνημείο, μουσείο, κατάστημα, σημαντικό κτήριο, ένα μαγαζί βρίσκεται σε ένα μέρος που έχει ένα συγκεκριμένο γεωγραφικό πλάτος και μήκος.
- Ένα instance μία κλάσης που δημιουργήσαμε δεν μπορεί να ανήκει και σε καμία άλλη από αυτές που δημιουργήσαμε καθώς όλες είναι “ξένες” μεταξύ τους.
- Ένα μνημείο, μουσείο, κατάστημα, σημαντικό κτήριο, ένα μαγαζί έχει μία συγκεκριμένη διεύθυνση.
- Ένα μουσείο πρέπει να έχει τουλάχιστον ένα έκθεμα.
- Μία στάση αφορά την στάση ενός ή περισσότερων μέσων μεταφοράς

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

- Ένα έκθεμα δεν μπορεί να βρίσκεται σε δύο ή παραπάνω μουσεία ταυτόχρονα.
- Ένας δρόμος μπορεί να αλλάξει όνομα.
- Ένα νεοκλασσικό κτήριο, ένα θρησκευτικού χαρακτήρα κτήριο, ένα σύγχρονο άγαλμα-μνημείο αποτελεί ένα Interesting Building.
- Στην κλάση των μαγαζιών (Shops) ανήκουν από μαγαζιά, εστιατόρια, καφετέριες μέχρι κέντρα διασκέδασης.

Ακολουθεί το UML CLASS DIAGRAM.

Οι νέες κλάσεις μας διαχωρίζονται από αυτές του Cidoc καθώς ξεκινάνε με ‘S...’ και όχι ‘E...’ όπως στο cidoc. Οι σχέσεις των κλάσεων που δημιουργήσαμε κληρονομούνται από τις ήδη υπάρχουσες σχέσεις που έχουν οι υπερκλάσεις (που ήδη υπάρχουν στο cidoc) των κλάσεών μας και για αυτό δεν τις αναφέρουμε στο uml class diagram. Επίσης, δεν δημιουργήσαμε καμία νέα σχέση.

