
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2020-2021

ΟΜΑΔΑ 2948 -4181

ΒΛΑΧΟΠΟΥΛΟΣ ΛΑΜΠΡΟΣ, 2948

ΤΟΠΑΛΟΓΛΟΥ ΦΩΤΕΙΝΗ, 4181

ΤΕΛΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2020

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Ημερομηνία	Έκδοση	Περιγραφή	Συγγραφείς
20/10/2020	v.01	Οργάνωση απαιτήσεων σε use cases	A.M:2948, Βλαχόπουλος Λάμπρος A.M:4181, Φωτεινή Τοπάλογλου
20/10/2020	v.02	Αρχική σχεδίαση κλάσεων και ελέγχων	A.M:2948, Βλαχόπουλος Λάμπρος A.M:4181, Τοπάλογλου Φωτεινή
20/10/2020	v.03	Διορθώσεις στις uses cases, επεκτάσεις στη σχεδίαση κλάσεων και ελέγχων	A.M:2948, Βλαχόπουλος Λάμπρος A.M:4181, Τοπάλογλου Φωτεινή
20/12/2020	v.04	ΤΕΛΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ	A.M:2948, Βλαχόπουλος Λάμπρος A.M:4181, Τοπάλογλου Φωτεινή

1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ – USE CASES

Στην παρούσα ενότητα, παρατίθενται οι περιγραφές των use cases με βάση τις καταγεγραμμένες απαιτήσεις.

SETRULES

ID: UC 1

DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «GetRules» ενημερώνει το σύστημα για τους κανόνες που θέλει ο στοιχειοθέτης για το κείμενο.

ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο στοιχειοθέτης.

PRECONDITIONS

BASIC FLOW

1. Η use case ξεκινάει όταν στοιχειοθέτης διαλέγει ποιες παραγράφους θέλει να επεξεργαστεί.
2. Για κάθε παράγραφο που διάλεξε, ο στοιχειοθέτης διαλέγει κανόνες.

POST CONDITIONS

Για παράγραφο υπάρχει ένας κανόνας.

ID: UC 2

DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «Load» φορτώνει στο σύστημα το αρχείο που θέλει να επεξεργαστεί ο στοιχειοθέτης.

ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο στοιχειοθέτης

PRECONDITIONS

Πρέπει να έχει δημιουργηθεί μία κενή λίστα και να έχουν δοθεί οι απαραίτητες πληροφορίες.

BASIC FLOW

1. Η use case ξεκινάει όταν στοιχειοθέτης δώσει το path το είδος και ένα alias για το αρχείο.
3. Αν φορτωθεί το αρχείο
 - a. Το σύστημα βρίσκει τις παραγράφους και τις βάζει σε μία λίστα.

POST CONDITIONS

Το σύστημα έχει φορτώσει το αρχείο και έχει βρει τις παραγράφους τις οποίες έχει βάλει σε μία λίστα.

EXTENSIONS / VARIATIONS

1. Στην περίπτωση κατά την οποία δεν φορτωθεί το αρχείο, το σύστημα επιστρέφει μήνυμα λάθους.

CHARACTERIZELINEBLOCKS

ID: UC 3

DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «CharacterizeLineBlocks» χαρακτηρίζει τις παραγράφους σύμφωνα με τους κανόνες που έχει δώσει ο στοιχειοθέτης.

ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο στοιχειοθέτης

PRECONDITIONS

Πρέπει να έχει φορτωθεί το αρχείο και να έχουν οριστεί οι κανόνες για τις παραγράφους του αρχείου από τον στοιχειοθέτη.

BASIC FLOW

1. Η use case ξεκινάει όταν φορτωθεί το αρχείο.
2. Για κάθε παράγραφο
 - i. Ο στοιχειοθέτης την χαρακτηρίζει ανάλογα με τους κανόνες που έχουν οριστεί.

POST CONDITIONS

Κάθε παράγραφος έχει χαρακτηριστεί σύμφωνα με τον κανόνα που έχει δοθεί για αυτήν.

EXTENSIONS / VARIATIONS

Στην περίπτωση κατά την οποία δεν έχουν οριστεί κανόνες οι παράγραφοι χαρακτηρίζονται normal αν είναι ακατέργαστο, και regular αν είναι επισημειωμένο.

REPORTWITHSTATS

ID: UC 4

DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «ReportWithStats» επιστρέφει μία λίστα με στατιστικά για κάθε παράγραφο του κειμένου.

ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο στοιχειοθέτης

PRECONDITIONS

Πρέπει να έχει φορτωθεί το αρχείο.

BASIC FLOW

1. Η use case ξεκινάει όταν στοιχειοθέτης ζητήσει μια report με στατιστικά για το φορτωμένο αρχείο.
2. Το σύστημα δημιουργεί μια λίστα με τα ανάλογα στοιχεία για το κείμενο και την εκτυπώνει.

POST CONDITIONS

Το σύστημα έχει εκτυπώσει το report με τα στατιστικά.

EXTENSIONS / VARIATIONS

Στην περίπτωση κατά την οποία έχει πάει κάτι στραβά ενημερώνει το χρήστη με σχετικό λάθος.

ID: UC 5

DESCRIPTION AND GOAL

Η use case «Export» εξάγει ένα τύπο κειμένου σε έναν διαφορετικό

ACTORS (ESP. PRIMARY ACTOR)

Ο στοιχειοθέτης

PRECONDITIONS

Πρέπει να έχει χαρακτηριστεί το αρχείο ως *.md ή *.pdf.

BASIC FLOW

1. Το use case ξεκινάει όταν στοιχειοθέτης ζητήσει την μετατροπή του αρχείου σε *.md ή *.pdf.
2. Το σύστημα δημιουργεί το ζητούμενο αρχείο.
3. Το σύστημα γράφει στο αρχείο τις παραγράφους που έχουν φορτωθεί.

POST CONDITIONS

Το σύστημα έχει γράψει στο αρχείο τους παραγράφους.

EXTENSIONS / VARIATIONS

Δίνεται το file path out of system και δημιουργείται εκεί το αρχείο.

2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΛΕΓΧΩΝ

2.1 ΕΛΕΓΧΟΣ USE CASES VIA SYSTEM TESTS

2.1.1 USE CASE UC1: SETRULES

Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>Δημιουργούνται κανόνες επεξεργασίας για ένα κείμενο.</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Για κάθε παράγραφο να υπάρχει ένας κανόνας επεξεργασίας.</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>Τους κανόνες.</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>state is intact</i>

ID	T1_V0_01	HappyDayScenario for SetRules()
Pre-cond.		-
Input		inputSpec (List<List<String>>, περιγραφή για το πως θέλουμε να επεξεργαστούμε κάθε παράγραφο.
Output		inputRuleSet, τους κανόνες που προκύπτουν με βάση την περιγραφή για το πως θέλουμε να επεξεργαστούμε μια παράγραφο.
Post-cond.		Έχει δημιουργηθεί ο κανόνας που θα εφαρμοστεί για κάθε παράγραφο του αρχείου που θα φορτώσει ο χρήστης.
Method To test		RuleSet.createRuleSet() engine.registerInputRuleSetForPlainFiles() engine.registerInputRuleSetForAnnotatedFiles() createRuleSet()

2.1.1 USE CASE UC2: LOAD

Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	Φόρτωση στη μνήμη του συστήματος αρχεία προς επεξεργασία.
	<i>RECEIVING</i>	Φόρτωση όλων των αρχείων από κατάλογο <i>SampleDocs(eclipse)</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	Το μέγεθος της λίστας με τους παραγράφους που παράγονται από το αρχείο εισόδου.
	<i>SUCH THAT</i>	<i>state is intact</i>

ID	T2_V0_01	HappyDayScenario for load()
Pre-cond.		
Input		Όλα τα αρχεία με 5 παραγράφους το καθένα και μια λίστα
Output		Μία λίστα παραγράφων μεγέθους 5.
Post-cond.		No state properties tested
Method To test		engine.loadFileAndCharacterizeBlocks() engine.loadRawDocument() dataload.load()

2.1.1 USE CASE UC3: CHARACTERIZELINEBLOCKS

Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>Χαρακτηρισμός παραγράφου με βάση κανόνες.</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Για κάθε παράγραφο που έχει φορτωθεί, χαρακτηρίζεται προς την ανάλογη επεξεργασία.</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>-</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>state is intact</i>

ID	T3_V0_01	HappyDayScenario for characterizeLineBlocks()
Pre-cond.		T1_V0_01
Input		Document, inputRuleset , ένα αρχείο και κανόνες για κάθε παράγραφο.
Output		Και οι 5 παράγραφοι έχουν χαρακτηριστεί σύμφωνα με τους κανόνες.
Post-cond.		-
Method To test		engine.characterizeLineblocks(), engine.characterizeAnnotatedFile() engine.characterizeRawFile() engine.loadFileAndCharacterizeBlocks()

2.1.1 USE CASE UC4: REPORTWITHSTATS

Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>Παραγωγή report με στατιστικά για κάθε αρχείο που φορτώνεται.</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Μια λίστα με στατιστικά για κάθε παράγραφο.</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>Λίστα με στατιστικά.</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>state is intact</i>

ID	T4_V0_01	HappyDayScenario for engine.reportWithStats
Pre-cond.		T2_V0_01 (load())
Input		Αριθμό παραγράφων που φορτώθηκαν 5.
Output		List με 1 ^ο string τον αριθμό των παραγράφων 5, 2 ^ο string τις λέξεις που περιέχουν οι παράγραφοι συνολικά και στη συνέχεια τα string έχουν τις γραμμές και τις λέξεις κάθε παραγράφου με τη σειρά που διαβάζονται από το αρχείο στη load().
Post-cond.		
Method To test		Engine.reportWithStats() LineBlock.getNumWords() LineBlock.getStatsAsString()

2.1.1 USE CASE UC5:EXPORT

Test cases

<i>Description</i>	<i>ON</i>	<i>Παραγωγή αρχείων</i>
	<i>RECEIVING</i>	<i>Αρχείο επέκτασης που ζήτησε ο χρήστης.</i>
	<i>ENSURE</i>	<i>That the System</i>
	<i>OUTPUTS</i>	<i>Εγγραφή σε αρχείο επέκτασης που ζήτησε ο χρήστης.</i>
	<i>SUCH THAT</i>	<i>state is intact</i>

ID	T5_V0_01	HappyDayScenario for export()
Pre-cond.		T1_V0_01,T2_V0_01, T3_V0_01
Input		Output αρχείου που θα παραχθεί
Output		Τον αριθμό των παραγράφων που προέκυψε κατά την παραγωγή του αρχείου σε άλλο φορμάτ μετά την χρήση κανόνων.
Post-cond.		Παραχθέν .pdf /.md τροποποιημένο με κανόνες.
Method To test		exporters.export() engine.exportPdf() engine.exportMarkdown

2.1TRACEABILITY MATRIX

Η αντιστοίχιση use cases σε id's φαίνεται στον Πίνακα 1:

UC1	setRules
UC2	load
UC3	characterizeLineBlocks
UC4	reportWithStats
UC5	export

Ο Πίνακας 2 είναι ο traceability matrix για τους ελέγχους μας. Στη συνέχεια, οι έλεγχοι επεξηγούνται πιο αναλυτικά.

	UC1	UC2	UC3	UC4	UC5
T1_V0_01	X				
T2_V0_01		X			
T3_V0_01			X		
T4_V0_01				X	
T5_V0_01					X

2.1ΕΚΚΡΕΜΟΤΗΤΕΣ (TODO)

Εκκρεμούν μη υλοποιημένοι έλεγχοι ως ακολούθως.

-Scenario characterizeLineBlocks() , χωρίς προκαθορισμένους κανόνες.

-Scenario setRules() , με κανόνες για συγκεκριμένες παραγράφους(δλδ. όχι για όλες).

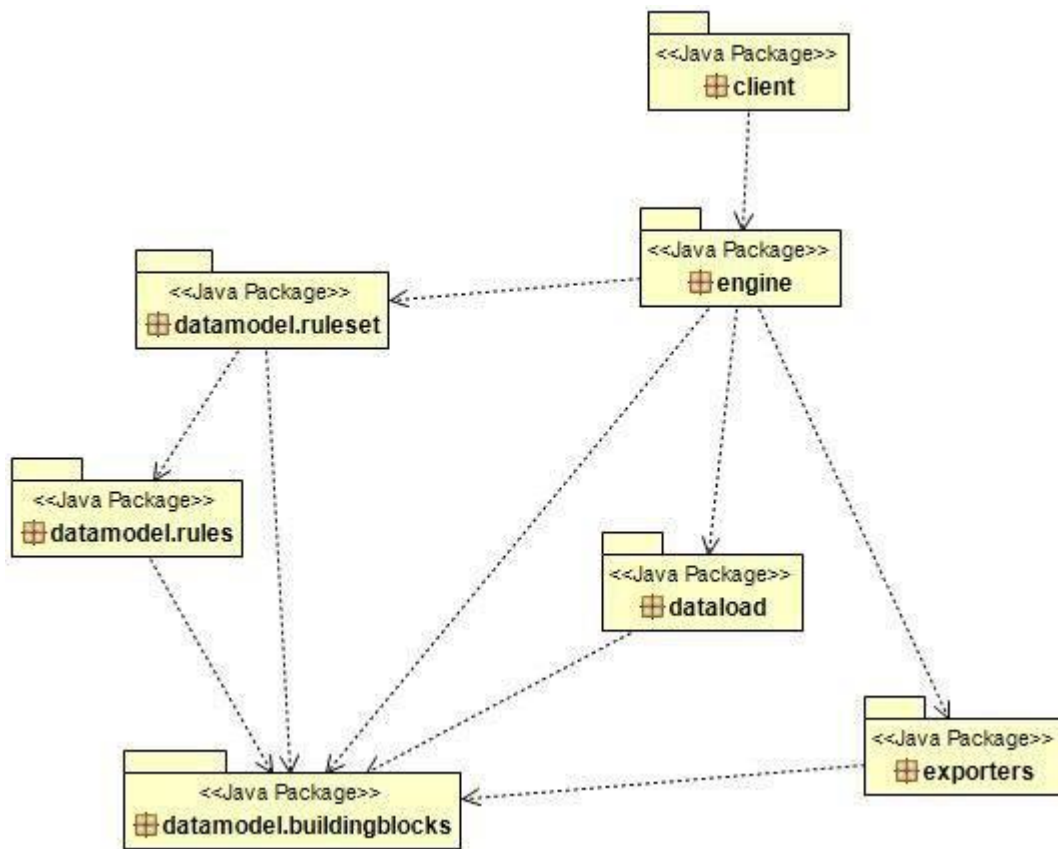
1)-setRules για RAW αρχεία.

2)-setRuels για ANNOTATED αρχεία.

****UPDATE:** Οι έλεγχοι έχουν υλοποιηθεί ως Junit Test !!!

3 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

3.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΑΚΕΤΩΝ / ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



Ακολουθεί μια συνοπτική περιγραφή των πακέτων του συστήματος.

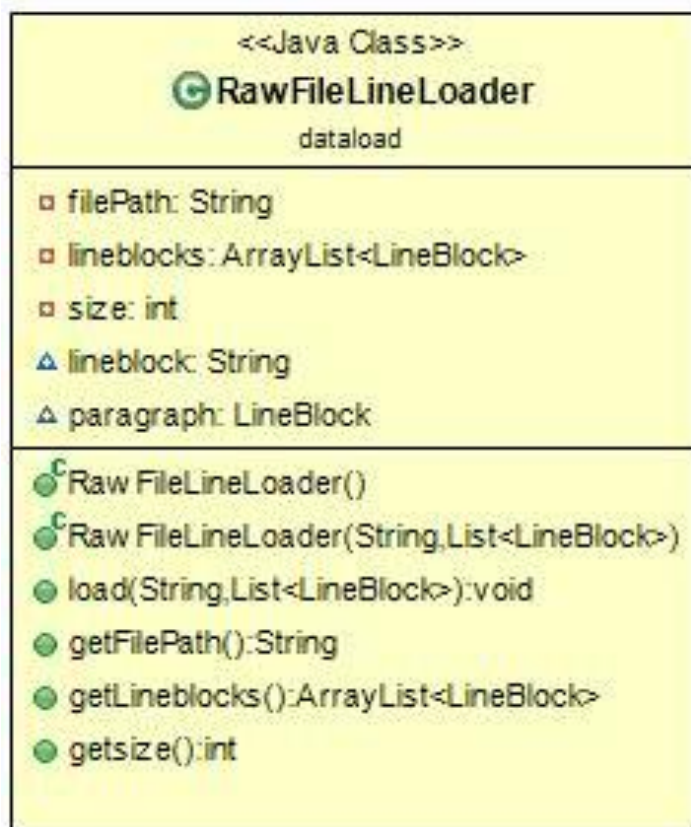
ΠΑΚΕΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

client	Περιέχει τις boundary classes που είναι υπεύθυνες για την αλληλεπίδραση με το χρήστη
engine	Κεντρική business logic engine, along with the necessary interface to export to the boundary classes
dataload	Υποσύστημα αλληλεπίδρασης με τα αρχεία δεδομένων, για την ανάκτησή τους από το σύστημα
exporters	Υποσύστημα παραγωγής αρχείων εξόδου
Datamodel.ruleset	Domain classes of the system
Datamodel.rules	Domain classes of the system
Datamodel.buildin gblocks	Domain classes of the system

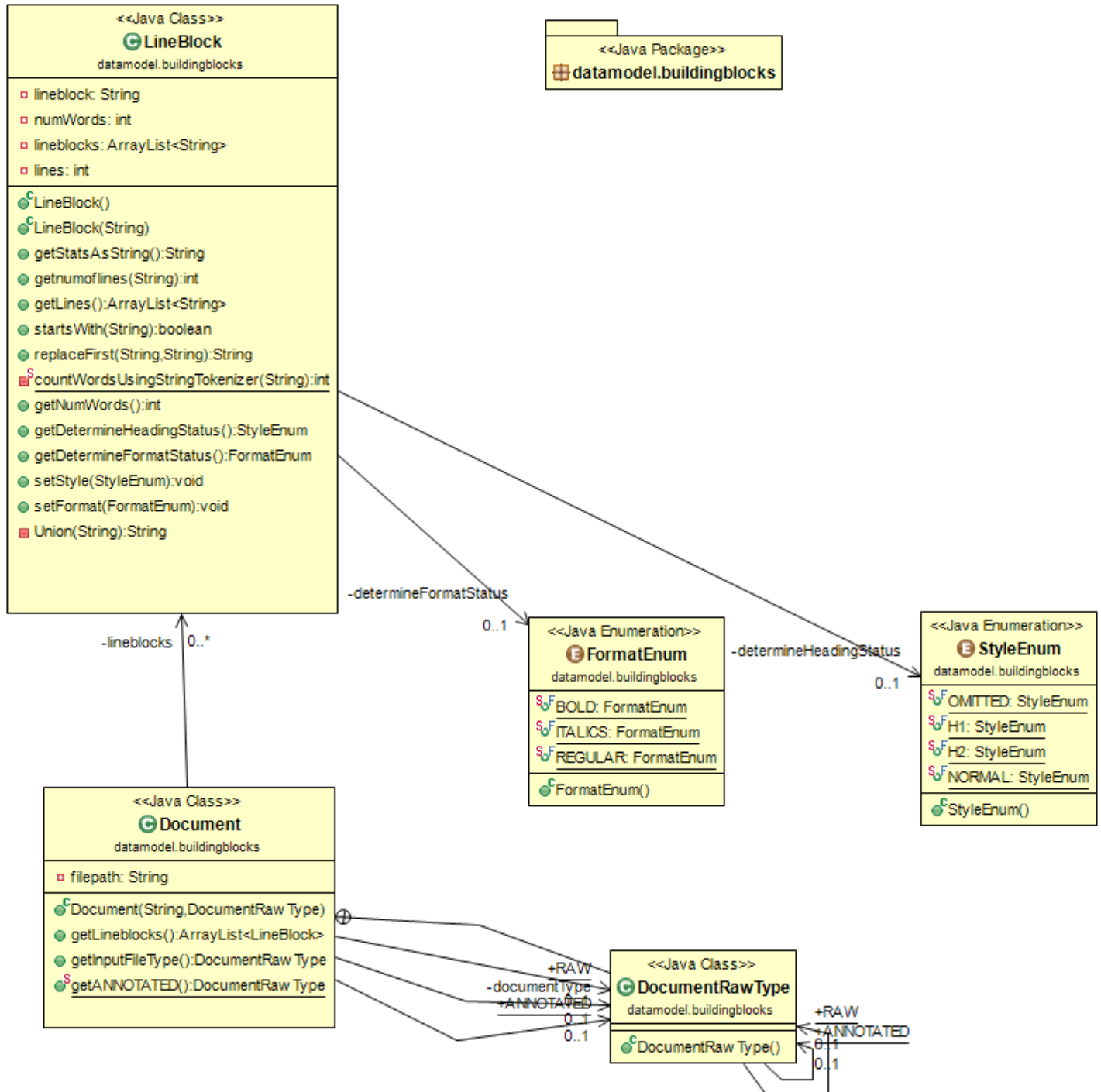
3.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΛΑΣΕΩΝ

Στην παρούσα υποενότητα, παρατίθενται τα διαγράμματα κλάσεων και ακολουθιών.

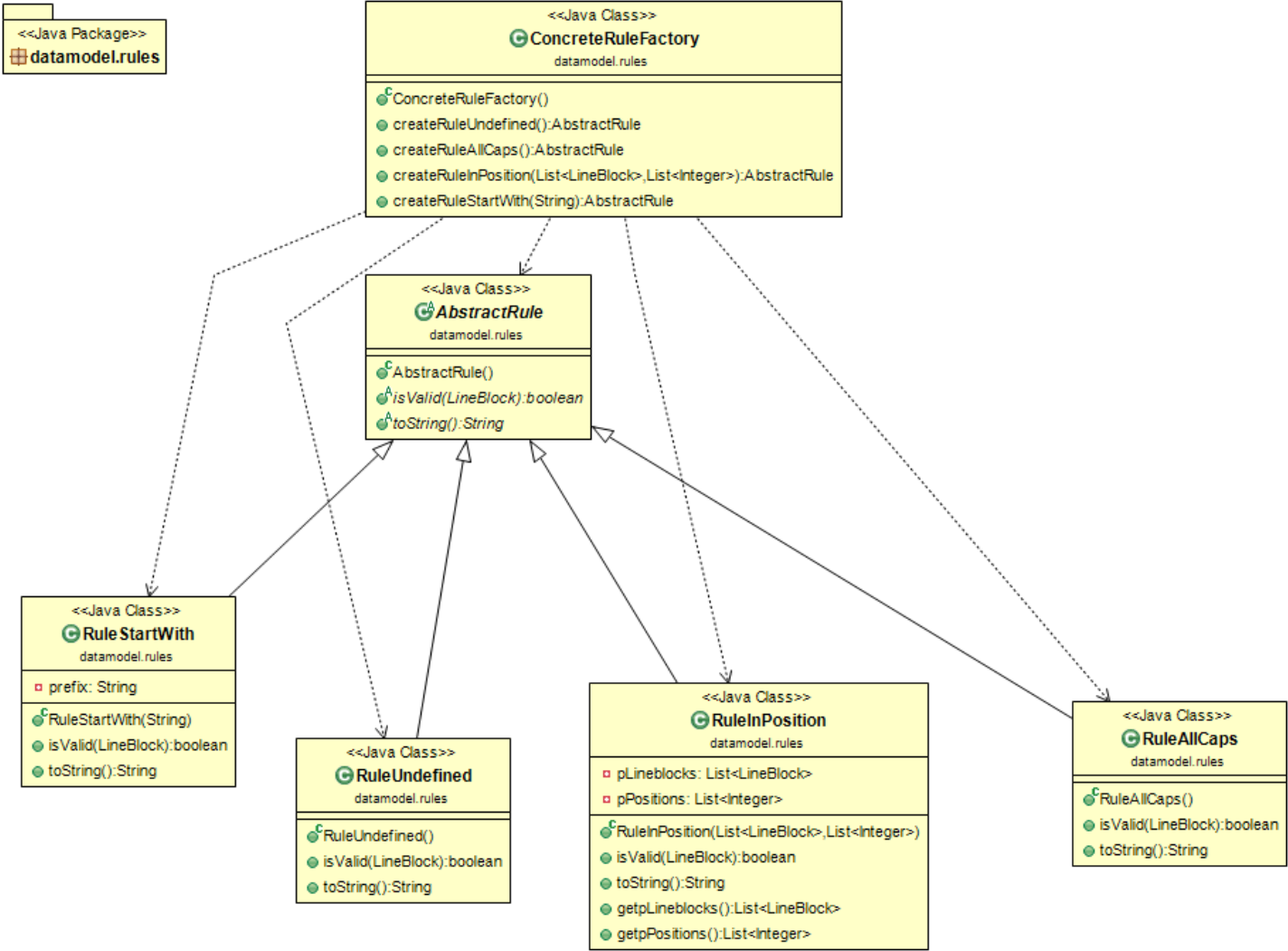
package dataload



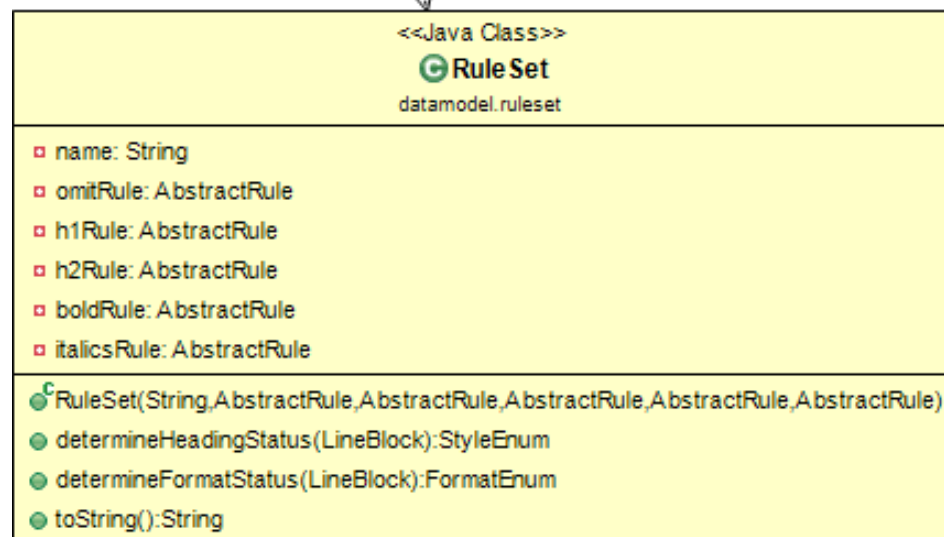
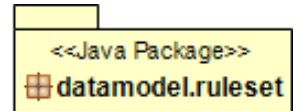
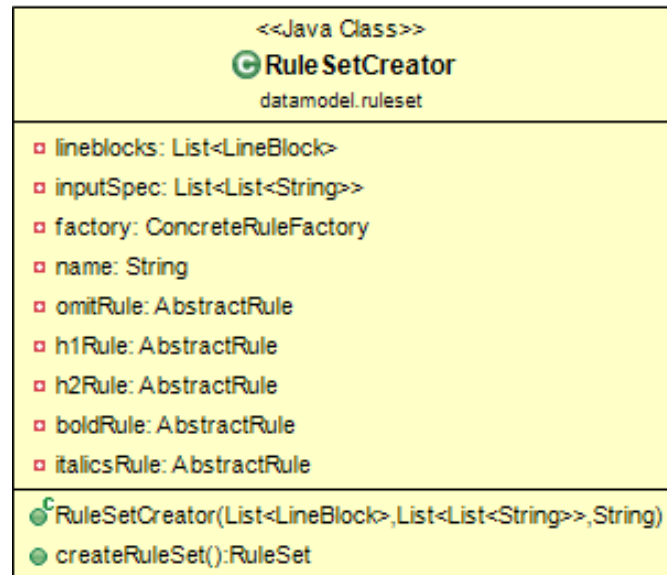
package datamodel.buildingblocks



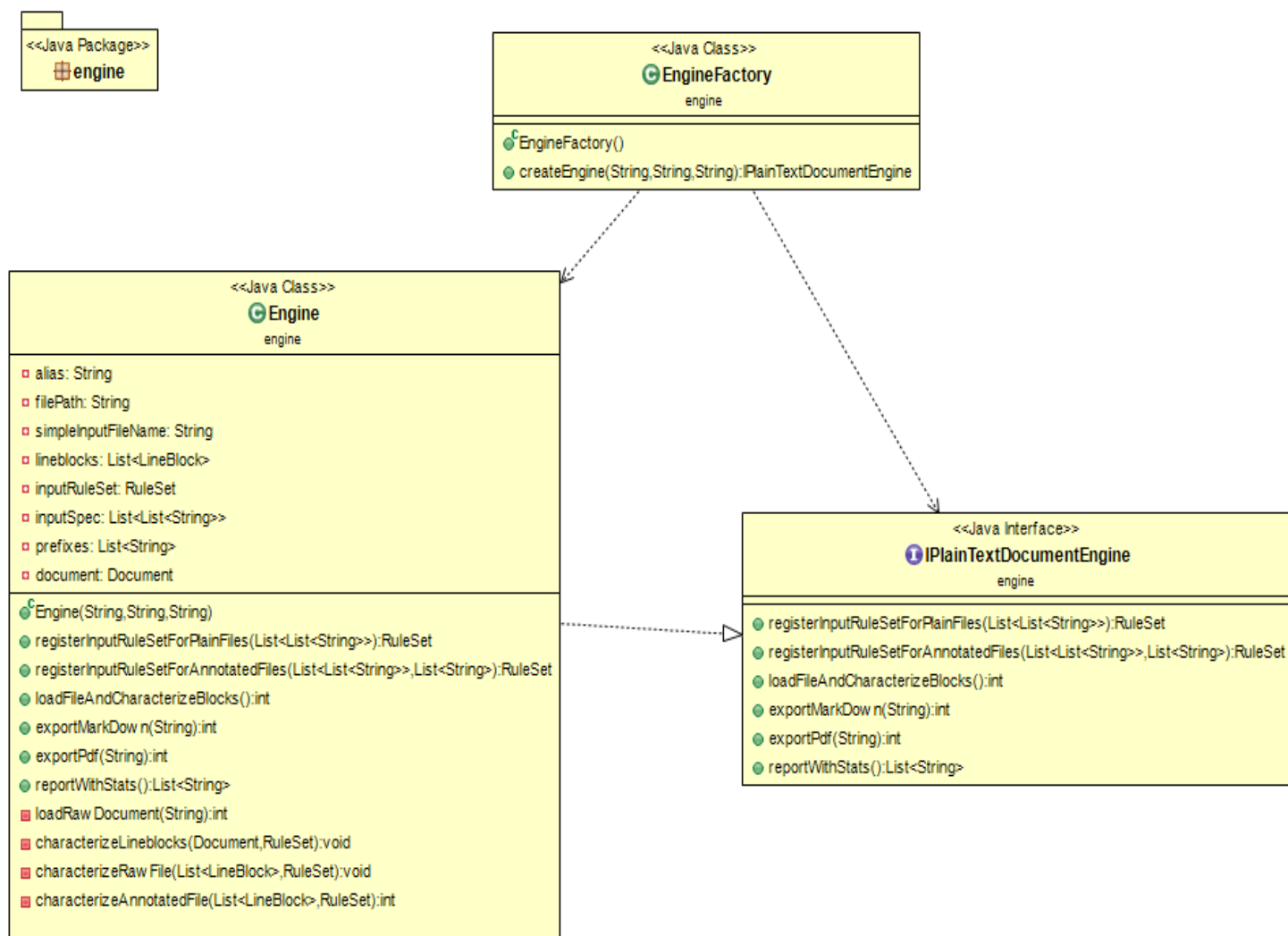
Package datamodel.rules



Package datamodel.ruleset



Package engine



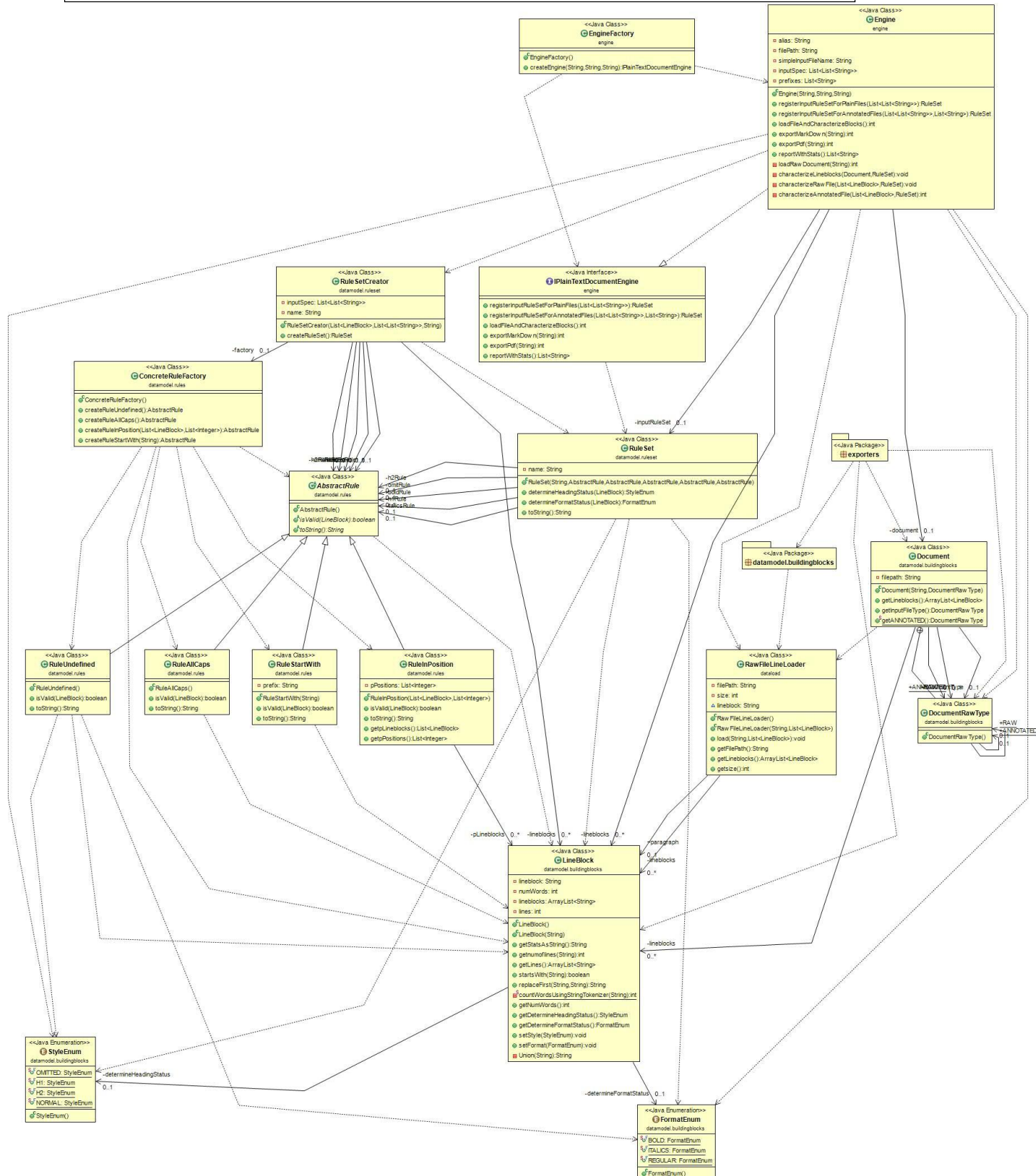
Package exporters

<<Java Package>>
exporters

<p><<Java Class>> MarkdownExporter exporters</p>
<ul style="list-style-type: none">□ outputfilename: String△ paragraph: Paragraph△ document1: Document□ lineblocks: List<LineBlock>□ doc: Document□ k: int□ doctype: DocumentRaw Type
<ul style="list-style-type: none">● MarkdownExporter(Document,String)● export():int● getDoc():Document● getOutputfilename():String● getDoctype():DocumentRaw Type

<p><<Java Class>> PdfExporter exporters</p>
<ul style="list-style-type: none">□ outputfilename: String△ paragraph: Paragraph□ doctype: DocumentRaw Type□ doc: Document△ document1: Document□ k: int□ lineblocks: List<LineBlock>
<ul style="list-style-type: none">● PdfExporter(Document,String)● export():int● getDoc():Document● getOutputfilename():String● getDoctype():DocumentRaw Type

MAIN CLASSES OF SYSTEM



ALL CLASES OF SYSTEM

