

Απαλλακτική Εργασία Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών

2019 – 2020

Παναγιώτης Καραμολέγκος

E17065

Δημιουργία

Στην επόμενη σελίδα φαίνεται το διάγραμμα του μοντέλου της διαδικασίας διαχείρισης των παραγγελιών του Νοσοκομείου από το Bonita BPM Studio. Χρησιμοποιούνται 5 Lanes μέσα στο βασικό Pool. Αυτά τα Lanes έχουν ονομαστεί ως Supplies Department Agent's Lane, Material Department Agent's Lane, Sender's Lane, Head Nurse's Lane και Doctor's Lane. Τα lanes αυτά έχουν ενωθεί με Actors οι οποίοι έχουν ονομαστεί ως Supplies Department Agent actor, Material Department Agent actor, Sender actor, Head Nurse actor and Doctor actor. Ο Actor που έχει δοθεί στο Doctor's Lane (ο οποίος είναι ο Doctor actor) φαίνεται καθαρά στο παρακάτω παράδειγμα:

General Data Execution Appearance Valid

Doctor's Lane

Pool

Lane

Actors

Select an actor Doctor actor

Actor filter Set...

Το Pool χρησιμοποιεί τον Sender actor ως Initiator:

General Data Execution Appearance Validation status Minimap

HospitalManagement

Pool

Actors

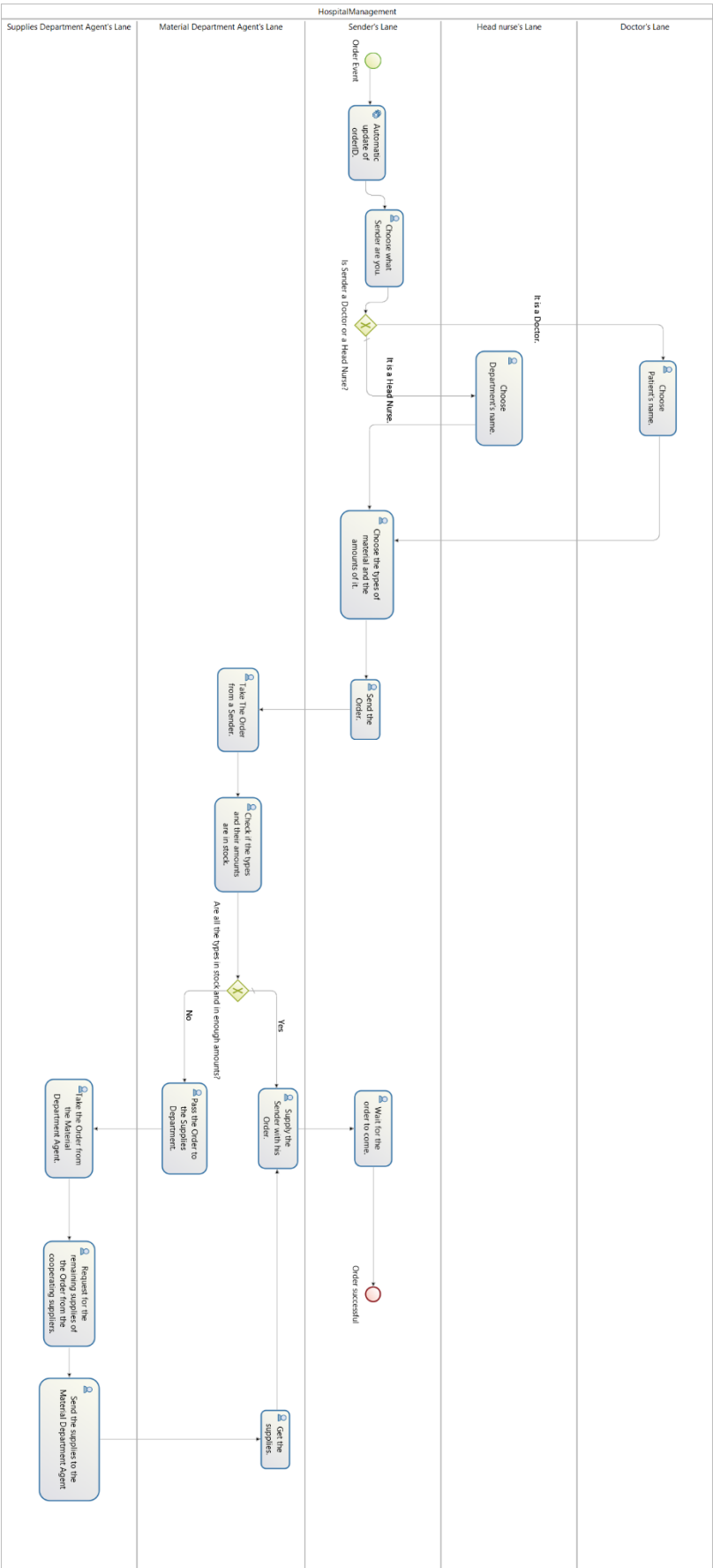
Add

Set as initiator

Delete

Name	Description
Sender actor	
Supplies Department Agent actor	

Note: when no initiator is set, the process can only be started programmatically



Παρακάτω φαίνεται ο σχεδιασμός των Groups του Organization:

Manage organizations

Organization groups

All available groups of the current organization

Add group

Add subgroup

Delete

Search...

▼ Hospital

▼ Senders

Doctors

Head Nurses

Material department Agents

Supplies Department Agents

Details

Name *

Display name

Path

Description

< Back

Next >

Finish

Cancel

Όπως φαίνεται παραπάνω οι Senders ουσιαστικά είναι οι Doctors και οι Head Nurses. Μπήκαν σε Groups με αυτόν τον τρόπο ώστε να είναι εύκολη η χρήση των δύο αυτών group ως ένα group καθώς κάνουν παρόμοια πράγματα.

Ως Role έχει περαστεί μόνο ένας ρόλος ο οποίος έχει ονομαστεί member:

[illegible]

Στο Organization έχουν περαστεί επίσης 2 users για κάθε ένα τελικό Group.

Manage organizations

Organization users

All available users of the current organization

List of users

User information management

Search...

First name	Last name	Username ^
Boyd	Mueller	D1
Caitlyn	Oliver	D2
Marina	Hess	HD1
Lennox	Black	HD2
Leonard	Hirst	MDA1
May	Ireland	MDA2
Cristiano	Rivera	SDA1
Pascal	Shepard	SDA2

Details

Username * D1

Password * ●●●

Manager

General Membership * Personal contact Professional contact Custom

Group /Hospital/Senders/Doctors Role member

Group /Hospital/Senders Role member

Add membership...

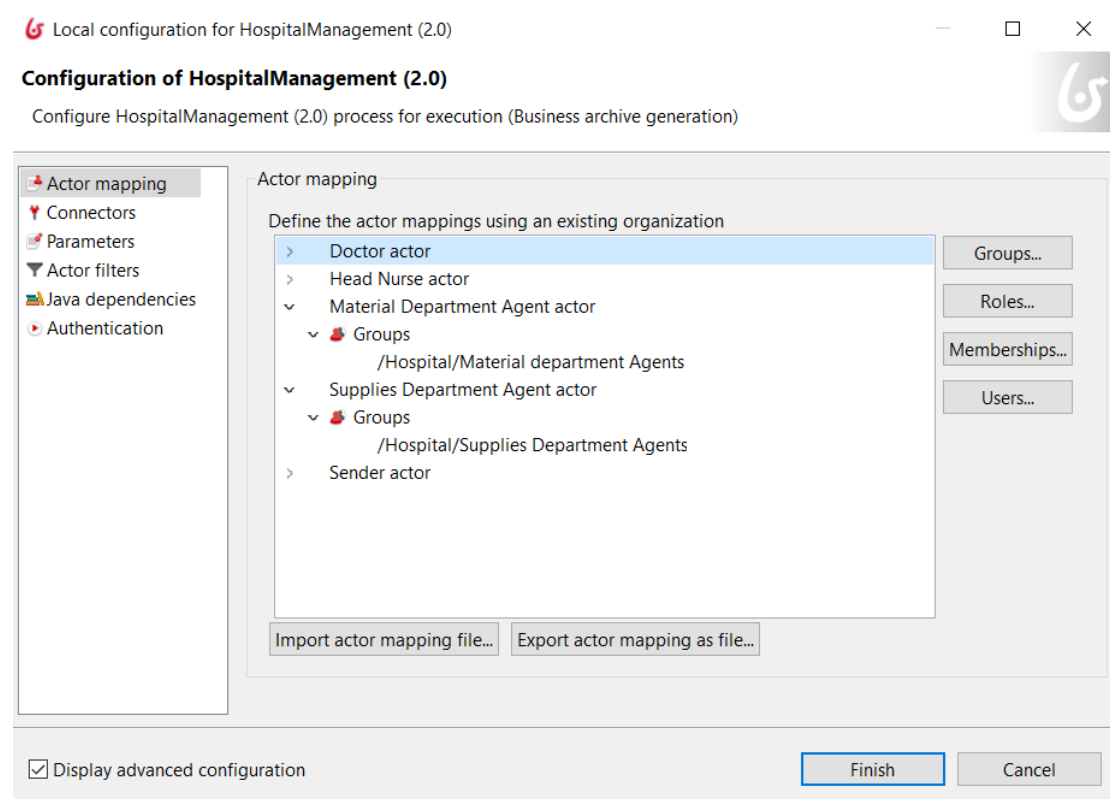
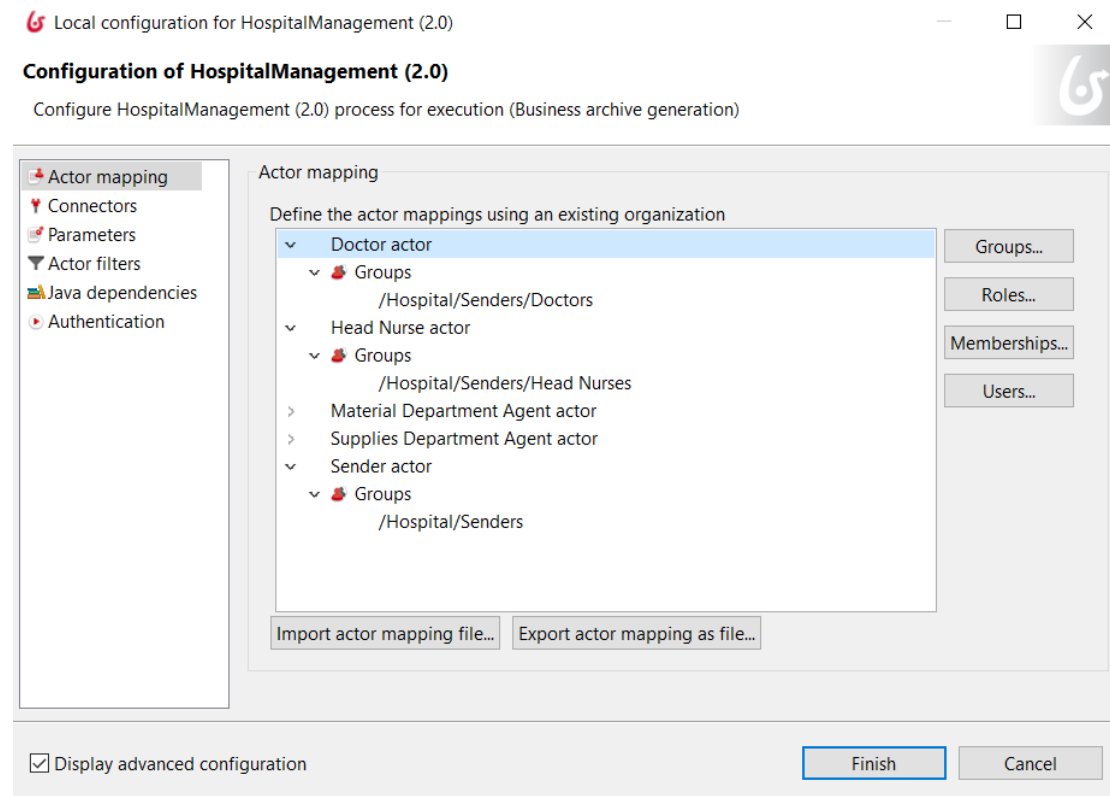
< Back Next > Finish Cancel

Στην παραπάνω εικόνα φαίνονται τα usernames όλων των χρηστών (ο κωδικός για κάθε χρήστη έχει μείνει ορισμένος ως "brm").

- ➔ Οι χρήστες με Username που ξεκινάει με D είναι στα Groups των Doctors και των Senders.
- ➔ Οι χρήστες με Username που ξεκινάει με HD είναι στα Groups των Head Nurses και των Senders.
- ➔ Οι χρήστες με Username που ξεκινάει με MDA είναι στο Group των Material Department Agents.
- ➔ Οι χρήστες με Username που ξεκινάει με SDA είναι στο Group των Supplies Department Agents.

Ο User με το Username D1 είναι ο Authenticated User και αυτός θα είναι ο χρήστης ο οποίος θα κάνει log in κατευθείαν αφού ξεκινήσουμε την διαδικασία.

Στις επόμενες δύο εικόνες φαίνονται οι Actors από τα Lanes του διαγράμματος και η σύνδεση τους με τα Groups τα οποία έχουν συνδεθεί:



Συνεπώς οι σύνδεση με τους Actors και τα Groups ήταν μία απλή «ένα προς ένα» σύνδεση τον Group με τους Actor που έχουν εξηγηθεί προηγουμένως.

Ακόμα έχει οριστεί το παρακάτω Object το οποίο έχει ονομαστεί ως OrderObject:

Define Business Data Model

Define Business Data Model

Add Business Objects to the list and edit their details in the right pane tabs.

List of Business Objects

Add

Delete

Name

OrderObject

OrderObject

Description

Attributes Unique constraints Queries Indexes

Add

Up

Down

Delete

Name	Type	Multiple	Mandat...
orderID	INTEGER	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
job	INTEGER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
depOrPatName	STRING	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
types	STRING	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Details for orderID

No details available

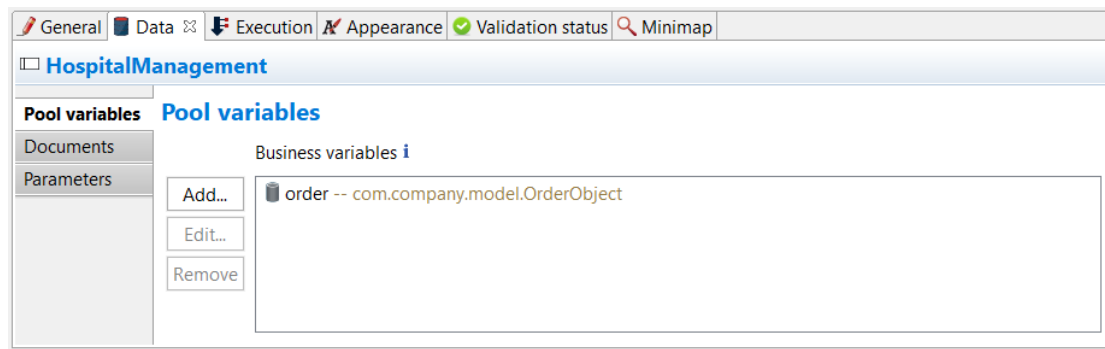
Package com.company.model

Finish Cancel

Το OrderObject έχει συνολικά πεδία τα οποία είναι τα εξής:

- ➔ orderID : Το μοναδικό id κάθε παραγγελίας
- ➔ job: Η δουλειά του αποστολέα της παραγγελίας (αν είναι Doctor '1' ή Head Nurse '2')
- ➔ depOrPatName: Το όνομα του ασθενή ή του τμήματος που θα εισάγει ο γιατρός ή η Προϊστάμενη Νοσηλεύτρια αντίστοιχα
- ➔ types: Οι τύποι των υλικών που θα ζητήσει ο αποστολέας
- ➔ amounts: Οι ποσότητες των υλικών που θα ζητήσει ο αποστολέας
- ➔ isOkey: Η απόφαση του υπαλλήλου του τμήματος Υλικού σχετικά με το αν μπορεί να παραδώσει τα υλικά ή αν θα πρέπει να στείλει την παραγγελία στο τμήμα Προμηθειών για περαιτέρω διαχείριση (δεν φαίνεται στην εικόνα επειδή δεν χώραγε)

Στο Pool μπήκε αυτή η μεταβλητή ως global όπως φαίνεται παρακάτω:



Η μεταβλητή `order` είναι αντικείμενο `OrderObject` συνεπώς έχει όλα τα πεδία αυτής της κλάσης. Χρησιμοποιείται για την εισαγωγή στοιχείων από τους actors και για επιλογές αποφάσεων όπως θα εξηγηθεί παρακάτω.

Στο διάγραμμα που έχει παραδοθεί παραπάνω κάποια από τα activities χρησιμοποιούνται για την εισχώρηση στοιχείων από τους χρήστες. Ένα από αυτά (Το πρώτο με το όνομα Automatic update of orderID.) Είναι το μόνο από όλα τα activities που δε το εκτελεί κάποιος user, καθώς εκτελείται από μόνο του χρησιμοποιώντας μία μέθοδο των κλάσεων της java η οποία είναι η `hashCode()`. Αυτή η μέθοδος δίνει ένα μοναδικό ακέραιο σε κάθε ξεχωριστό αντικείμενο το οποίο παράγεται, αυτό έχει σαν αποτέλεσμα αυτός ο ακέραιος να καταλήγει να είναι και το `id` της κάθε παραγγελίας.

Τα υπόλοιπα activities τα οποία ουσιαστικά ζητάνε δεδομένα από τον χρήστη είναι τα παρακάτω:

- ➔ Choose what Sender are you.
- ➔ Choose Patient's name.
- ➔ Choose Department's name.
- ➔ Choose the types of material and the amounts of it.
- ➔ Check if the types and their amounts are in stock.

Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η εισαγωγή των δεδομένων είναι μέσω πλατφόρμων η οποίες δημιουργήθηκαν ώστε να δίνουν κατανοητά μηνύματα στους χρήστες και μέσω αυτών οι χρήστες να απαντάνε τα αναγκαία και κατάλληλα για εκείνη την στιγμή δεδομένα.

Το τι έχει οριστεί να ζητάει το κάθε ένα από τα παραπάνω activities έχει οριστεί στα contracts του καθενός όπως φαίνεται στην εικόνα παρακάτω για το Activity “Choose what Sender are you.” σε αντίθεση με το πρώτο πρώτο activity που εξηγήθηκε παραπάνω το οποίο έχει μόνο ένα Operation.

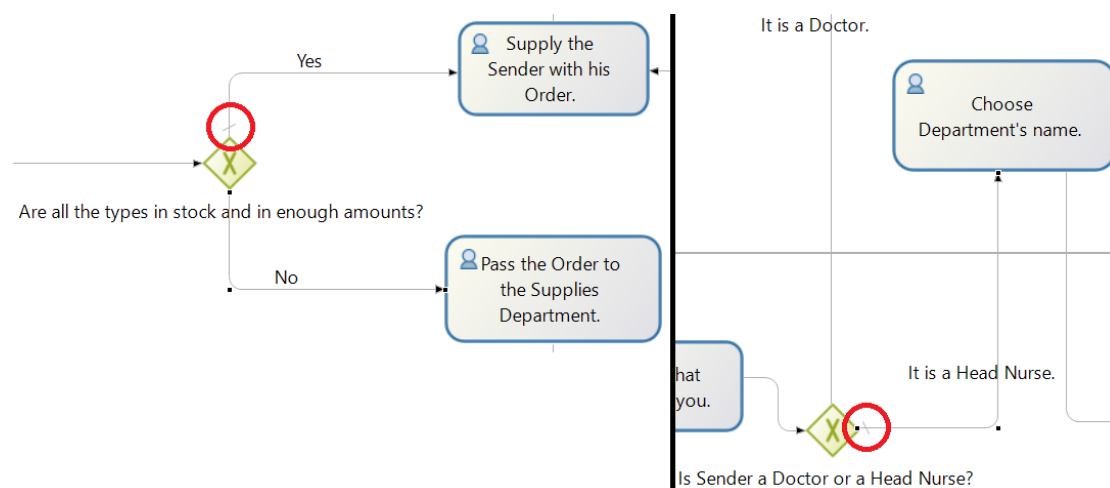
General	Data	Execution	Appearance	Validation status	Minimap												
<p>Choose what Sender are you.</p>																	
<p>Connectors in</p> <p>Contract</p> <p>Form</p> <p>Operations</p> <p>Connectors out</p>		<p>You can first define business variables and/or documents, and then click on "Add from data.. It will automatically map contract inputs to data, and create operations to update data with</p>															
		<p>Add from data...</p> <p>Add</p> <p>Add child</p> <p>Remove</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name *</th> <th>Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>orderInput</td> <td>COMPLEX</td> </tr> <tr> <td>job</td> <td>INTEGER</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Name *	Type	orderInput	COMPLEX	job	INTEGER						
Name *	Type																
orderInput	COMPLEX																
job	INTEGER																

Εκτός από τα activities στο διάγραμμα χρησιμοποιούνται και δύο portals. Αυτά χρησιμοποιούνται για επιλογές αποφάσεων σύμφωνα με τα δεδομένα που έχουν εισάγει στα Activities οι χρήστες. Τα portals τα οποία χρησιμοποιούνται είναι τα εξής:

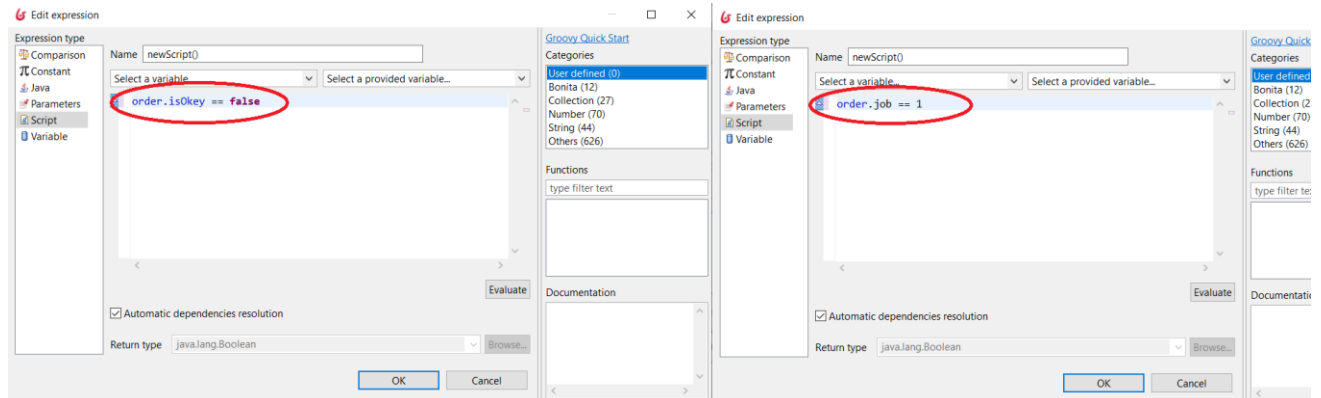
- ➔ Are all the types in stock and in enough amounts?
- ➔ Is Sender a Doctor or a Head Nurse?

Και τα δύο Portals χρησιμοποιούνται λειτουργικά με παρόμοιο τρόπο. Και τα δύο έχουν ένα default flow το οποίο είναι η απόφαση που θα παρθεί στην περίπτωση που η συνθήκη του άλλου flow δεν είναι ΑΛΗΘΗΣ.

Παρακάτω φαίνονται κυκλωμένα τα default flows των Portals:



Τα flows τα οποία δεν είναι κυκλωμένα θα παρθούν ως απόφαση από τα portals μόνο στην περίπτωση που η συνθήκη μέσα στο script τους είναι λογικά ΑΛΗΘΗΣ. Αυτά τα scripts φαίνονται αντίστοιχα για τις παραπάνω εικόνες στις εικόνες παρακάτω. Όπως λοιπόν φαίνεται, τα scripts χρησιμοποιούν τα πεδία της global μεταβλητής order μέσα στο Pool για να ελέγξουν την λογική τους πρόταση και στην περίπτωση που βγουν τελικά λογικά ως ΨΕΜΑ θα παρθεί απόφαση το μοντέλο να ακολουθήσει το default flow.



Εκτέλεση

Τρέχοντας την διαδικασία θα μας εμφανιστεί η παρακάτω οθόνη στο παράθυρο ενός browser:

To make an order for sanitary ware press the button below to start.

Make an Order

Πατώντας το κουμπί Make an Order κάνουμε log in στο Bonita portal στον λογαριασμό του χρήστη με το Username D1 καθώς αυτόν έχουμε ορίσει ως Authenticated user. Θα φαίνεται η παρακάτω οθόνη:

The screenshot shows the Bonita portal interface. At the top, there are tabs for 'Tasks', 'Cases', and 'Processes'. The 'Tasks' tab is selected. Below the tabs, there is a 'Filters' section with a 'Process' dropdown set to 'All' and a 'Case ID' search box. Below the filters is a 'Task list' table. The table has columns for 'Task name', 'Process name', and 'Due date'. The first row in the table is 'Choose what Sender are you.' with 'HospitalManagement' as the process name. To the right of the task list, there is a 'Form' tab selected, showing a form to make an order. The form has a title 'To make the order please fill the information about your job below:' and instructions: '- Type '1' if you are a Doctor.' and '- Type '2' if you are a Head Nurse.' There is a 'Job integer:' field with a dropdown menu showing '1'. Below the field, it says 'The ID for your order will be: 411437883'. A green 'Submit' button is at the bottom right of the form.

Κάνοντας hover τον κέρσορα του ποντικιού μας πάνω από το tab με το όνομα Form μπορούμε να πάρουμε την διαδικασία επάνω μας κάνοντας την “Take”. (Ουσιαστικά δίνουμε το δικαίωμα στον χρήστη D1 να διαχειριστεί το activity).

To make the order please fill the information about your job below:

- Type '1' if you are a Doctor.
- Type '2' if you are a Head Nurse.

Job integer:

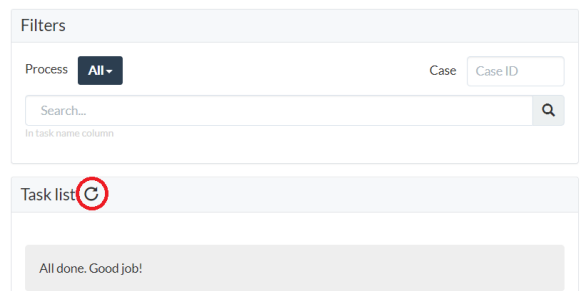
1

The ID for your order will be: 411437883

Submit

Μετά το “Take” μπορούμε πλέον να επεξεργαστούμε το job βάζοντας 1 αν ο χρήστης είναι γιατρός η 2 αν ο χρήστης είναι προϊστάμενη νοσηλεύτρια. Στην περίπτωση του D1 βάζουμε 1 και πατάμε Submit.

Στην περίπτωση που μας εμφανιστεί η παρακάτω οθόνη μπορούμε να πατήσουμε το κουμπί refresh δεξιά από το Task list ώστε να γίνει ανανέωση του portal και να μας εμφανιστεί το επόμενο activity.



>

This is the task details panel. No information to display

Στην συνέχεια θα μας εμφανιστεί το παρακάτω activity στο οποίο εμφανίζεται το Order ID (Κάθε order θα έχει δικό του ID)

Order ID: 411437883

Fill the name of your Patient below:

Μπορούμε σε αυτό το Form να ορίσουμε το όνομα του ασθενή καθώς έχουμε συνδεθεί ως γιατρός

Order ID: 411437883

Fill the name of your Patient below:

Στην περίπτωση μας δώσαμε το όνομα “George Manolos” και πατήσαμε Submit.

Please fill the types sanitary wares you need and then the amount for each type.

Choose the types by typing them one by one between commas ','
Choose the amounts by typing them one by one between commas ','
Types and Amounts must be parallel one by one:

Example:
Types: syrup, pill, ...
Amounts: 3, 1, ...

Order ID: 411437883

Types

Amounts

Συνεχίζοντας η φόρμα θα μας ζητήσει το είδη υλικών χρειαζόμαστε και τι ποσότητα χρειαζόμαστε από αυτά τα υλικά. Τα υλικά με τις ποσότητες τους θα πρέπει να γράφονται παράλληλα το ένα με το άλλο όπως ακριβώς εξηγεί η φόρμα στην περιγραφή.

Στην επόμενη εικόνα φαίνονται και η εισαγωγές που κάναμε ως παράδειγμα για την συγκεκριμένη εικόνα.

Please fill the types sanitary wares you need and then the amount for each type.

Choose the types by typing them one by one between commas ','
Choose the amounts by typing them one by one between commas ','
Types and Amounts must be parallel one by one:

Example:

Types: syrup, pill, ...

Amounts: 3, 1, ...

Order ID: 411437883

Types

syrup, pills

Amounts

2, 3

Submit

Μετά από τις εισαγωγές πατάμε το Submit για να προχωρήσουμε στην αποστολή της παραγγελίας.

Send your order and an Agent from the Material Department will send you the supplies as fast as possible.

Send

Και τελικά πατώντας Send στέλνουμε την παραγγελία στους υπαλλήλους του τμήματος Υλικού του Νοσοκομείου.

Στην συνέχεια θα παρατηρήσουμε ότι όσες φορές και να κάνουμε refresh το Task list δε θα μας εμφανίσει άλλο activity

This is the task details panel. No information to display

Αυτό γίνεται επειδή είμαστε συνδεδεμένοι ως ο D1 ο οποίος είναι γιατρός και πλέων έχει κάνει την αίτησή του και αναμένει ενέργειες από το τμήμα Υλικού.

Για να συνεχίσουμε την διαδικασία θα πρέπει λοιπόν να κάνουμε log out από τον λογαριασμό του Γιατρού και ύστερα να κάνουμε log in από κάποιο λογαριασμό ενός υπαλλήλου του τμήματος υλικού για να συνεχίσουμε τα activities για την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

Welcome: Boyd Mueller



User

Logout



Login form

MDA1



...



LOGIN

Κάνοντας log out από το όνομα του γιατρού πάνω δεξιά στο portal μας εμφανίζεται μία φόρμα για να κάνουμε log in και βάζουμε τα στοιχεία ενός υπαλλήλου του τμήματος Υλικού για να προχωρήσουμε.

There is an order that has not yet been managed by anyone. Press the button below to get the order.

Take the order

This order has the following items. Please check to see if the types and their amounts are in stock.

Order ID: 411437883
For: George Manolos
Types: syrup, pills
Amounts: 2, 3

If the above items are in stock then check the button below and press "Next".
If not then just press "Next".

☐ I have all the types and amounts in stock ready for send.

Next

Έστω ότι ο υπάλληλος επιλέγει ότι δεν έχει όλα τα απαραίτητα υλικά (Δηλαδή δεν πατάει το κουτάκι για το check και πατάει κατευθείαν "Next"), συνεπώς θα πρέπει να μεταφερθεί η παραγγελία στο τμήμα Προμηθειών του Νοσοκομείου ώστε να μεταφερθούν οι προμήθειες του Νοσοκομείου στο τμήμα Υλικού.

The order needs to go to the Supplies Department

Send the order to the Supplies Department to get the missing supplies and when they are ready the order will come back here, in the Material Department to send the supplies to the requestor.

Press the button below to send:

Send

Ο υπάλληλος πλέον πατώντας το Send στέλνει την παραγγελία στο τμήμα Προμηθειών, ώστε από εκεί να πάρει κάποιος από τους υπαλλήλους εκείνου του τμήματος την παραγγελία και να ζητήσει τα αναγκαία υλικά να παραδοθούν στο τμήμα Υλικού. Ύστερα από το Send το Task list του τμήματος θα αδειάσει καθώς δε θα υπάρχουν άλλες παραγγελίες για διαχείριση.

Request from the Material Department

There are not enough supplies in the Material Department . Please supplie them with ther missing supplies.

Okey

Μόλις κάνουμε το log in θα δούμε στα activities του υπαλλήλου ότι κάποιο order υπάρχει που πρέπει να διαχειριστή από το τμήμα του. Συνεπώς μπορεί να κάνει "Take" το activity και να δει όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα, αφού πατήσει το κουμπί "Take the order" τα στοιχεία της παραγγελίας και να πατήσει εάν υπάρχουν ή όχι τα υλικά στις ποσότητες που ζητούνται.

Κάνοντας log in στο portal μέσω ενός λογαριασμό από κάποιον υπάλληλο του τμήματος Προμηθειών θα μας εμφανιστεί ότι υπάρχει μία παραγγελία για διαχείριση όπως φαίνεται και στην εικόνα αριστερά.

Make the request for the cooperating suppliers.

Type below your request.

Request:

Submit

Make the request for the cooperating suppliers.

Type below your request.

Request:

The Material Department of our Hospital is in need for 2 syrops and 3 pills.

Submit

When you send the supplies please press the button below.

The supplies are send

Ο υπάλληλος του Τμήματος Προμηθειών αφού πατήσει το κουμπί “Okey”, τότε μπορεί να γράψει τα υλικά που χρειάζεται να πάνε στο τμήμα Υλικού από τους Συνεργαζόμενους προμηθευτές του Νοσοκομείου. Η φόρμα της αίτησης αυτού του υπαλλήλου φαίνεται στα αριστερά.

Στην συνέχεια μπορεί να πατήσει το κουμπί “The supplies are send” μόλις σταλθούν τα supplies στο τμήμα Υλικού από τους συνεργαζόμενους προμηθευτές.

Ύστερα το τμήμα Υλικού θα ενημερωθεί ότι μία παραγγελία έχει έρθει από το τμήμα Προμηθειών και πως αναμένεται διαχείριση από τους υπαλλήλους του τμήματος Υλικού, για να γίνει η παράδοση στο τμήμα ή τον γιατρό που έκανε την αίτηση.

An order is ready from the Supplies Department

Take the supplies shipped from the Supplies Department and prepare them for shipment.

Accept

Press the button below when you send the supplies so the requestor can be informed to wait for his/her order.

The supplies are send.

Κάνοντας log in λοιπόν από κάποιον υπάλληλο του τμήματος Υλικού μπορούμε να κάνουμε “Accepr” την παραγγελία για να την διαχειριστούμε.

Μόλις ο υπάλληλος στείλει τα αποθέματα στον γιατρό ή το τμήμα που έκανε την παραγγελία μπορεί να πατήσει το κουμπί “The supplies are send” ώστε να ενημερωθεί ο αποστολέας της παραγγελίας ότι η παραγγελία του είναι καθοδόν.

Ο αποστολέας θα δει το παρακάτω μήνυμα ώστε να αναμένει την παραγγελία του:


Your order is ready and shipped to you as soon as possible. Please wait until it comes to you.

Okey!

Και τελικά πατώντας το “Okey!” από τον αποστολέα της παραγγελίας τελειώνει και η διαδικασία.

- ➔ Στην περίπτωση που αντί για γιατρό επιλέξουμε πως είμαστε κάποια Προϊστάμενη Νοσηλεύτρια η διαφορές οι οποίες θα υπάρχουν θα είναι οι παρακάτω:

Ξεκινώντας κάνουμε κατευθείαν log out και πάμε να κάνουμε log in με κάποιο λογαριασμό κάποιας νοσηλεύτριας όπως στο παράδειγμα:



Login form

HD1

...

LOGIN

To make the order please fill the information about your job below:

- Type '1' if you are a Doctor.
- Type '2' if you are a Head Nurse.

Job integer:

2

The ID for your order will be: 1702401275

Submit

Order ID: 1702401275

Fill the name of your Department below:

Submit

Order ID: 1702401275

Fill the name of your Department below:

Heart Department

Submit

Πατώντας τον αριθμό 2 σε αυτήν την φόρμα μας εμφανίζεται το επόμενο activity:

Σε αυτήν την φόρμα μπορεί η Προϊστάμενη Νοσηλεύτρια να συμπληρώσει για ποιο τμήμα χρειάζεται τα προϊόντα.

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα έχουμε συμπληρώσει το "Heart Department".

Please fill the types sanitary wares you need and then the amount for each type.

Choose the types by typing them one by one between commas ','
Choose the amounts by typing them one by one between commas ','
Types and Amounts must be parallel one by one:

Example:

Types: syrup, pill, ...

Amounts: 3, 1, ...

Order ID: 1702401275

Types

pill, Heart Ration Readers (HRR), Water bottles

Amounts

10, 3, 30

Submit

Στην συνέχεια μπορούμε όπως και πριν να συμπληρώσουμε τι υλικά χρειαζόμαστε και σε τι ποσότητες και όλα τα activities θα συνεχίσουν όπως πριν με τον ίδιο τρόπο.

➔ Στην περίπτωση που ο υπάλληλος του τμήματος Υλικού πατήσει το check πριν το “Next” όταν τον ρωτάει η φόρμα του αν έχει όλα τα υλικά διαθέσιμα όπως φαίνεται παρακάτω:

This order has the following items. Please check to see if the types and their amounts are in stock.

Order ID: 1702401275
For: Heart Department
Types: pills, Heart Ration Readers (HRR), Water bottles
Amounts: 10, 3, 30

If the above items are in stock then check the button below and press "Next".
If not then just press "Next".

☒ I have all the types and amounts in stock ready for send.

Next

Press the button below when you send the supplies so the requestor can be informed to wait for his/her order.

The supplies are send.

Όπως φαίνεται στα αριστερά το check πλέων είναι πατημένο. Στην περίπτωση που πατήσουμε πλέων το κουμπί “Next”. Θα εμφανιστεί το μήνυμα της επόμενης πλατφόρμας, παρακάμπτοντας το να πάει η παραγγελία στο τμήμα του τμήματος Προμηθειών καθώς αυτό θα ήταν ανούσιο.

Έτσι μόλις ο υπάλληλος του τμήματος Υλικού στείλει τα αποθέματα μπορεί να πατήσει το κουμπί “The supplies are send.” ώστε ο αποστολέας τις παραγγελίας να ενημερωθεί να αναμένει όπως και πριν.