

Ασκήσεις Φυλλάδιο 11

ECLiPSe CLP Set Constraints

1. Ένας δίκαιος πατέρας θέλει να μοιράσει την περιουσία του στα 3 παιδιά του. Όμως η αξία των περιουσιακών του στοιχείων είναι διαφορετική και δίνεται από το παρακάτω γεγονός:

houses([1,3,4,5,6,10,12,14,15,17,20,22]).

όπου κάθε αριθμός αντιπροσωπεύει την αξία ενός στοιχείου (πχ ο αριθμός 3 του 2 περιουσιακού του στοιχείου. Αν η συνολική αξία όλων των κομματιών είναι 129, γράψτε ένα Prolog πρόγραμμα το οποίο θα δίνει λύση στο παραπάνω πρόβλημα, δηλαδή θα επιστρέφει την ανάθεση των στοιχείων στα παιδιά. Για παράδειγμα:

?- fair_father(S1, S2, S3).

S1 = [1, 2, 3, 4, 6, 11]

S2 = [5, 9, 12]

S3 = [7, 8, 10]

2. Τρεις κλέφτες προσπαθούν να πάρουν κιβώτια φορτωμένα με λίρες και να τα φορτώσουν στα αυτοκίνητά τους. Τα κιβώτια έχουν διαφορετικό βάρος και διαφορετικής αξίας περιεχομένου, που δίνεται από τα ακόλουθα γεγονότα:

value([10,30,45,50,65,70,75,80,90,100]).

weight([100,110,200,210,240,300,430,450,500,600]).

Αν κάθε φορτηγάκι μπορεί να κουβαλήσει 600 kg το πολύ (mini cooper-its an italian job), και θέλουμε την λύση που μεγιστοποιεί το κέρδος των κλεφτών, ποια κιβώτια πρέπει να πάρει κάθε κλέφτης; Για παράδειγμα:

?- solve(3, L, C).

L = [[1, 3, 4], [2, 8], [5, 6]]

C = 350