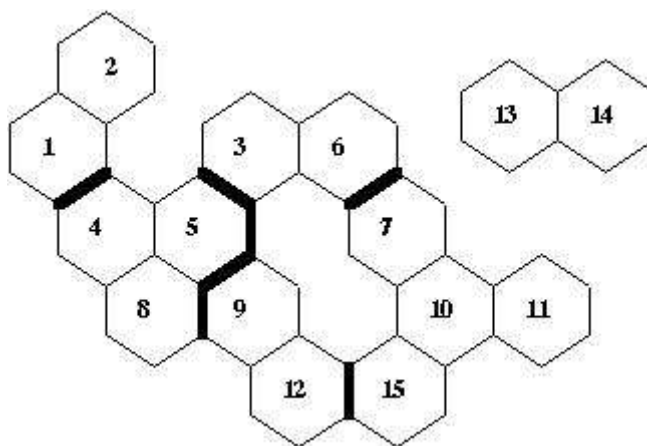

ΑΣΚΗΣΗ 9:
ΓΡΑΦΟΙ (2) – ΕΥΡΕΣΗ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ – ΚΟΣΤΟΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ

Η εταιρεία τηλεφωνίας ΑΤΕΙΤALK έχει εγκαταστήσει 15 κεραιές στην περιοχή της Θεσσαλονίκης, οι οποίες καλύπτουν ανάγκες ασύρματης επικοινωνίας στις αντίστοιχες περιοχές, όπως φαίνεται στον παρακάτω χάρτη κυψελών (κάθε κεραία αντιστοιχεί σε μία κυψέλη):



ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ

1. Γράψτε το κατηγορημα **connect/2** το οποίο αναπαριστά το γεγονός ότι δύο περιοχές είναι γειτονικές, που σημαίνει ότι ανήκουν σε άμεσα γειτονικές κυψέλες (Θεωρήστε ότι η γειτνίαση είναι αμφίδρομη).

2. Γράψτε το κατηγορημα **which_sector_area/3**, το οποίο αν δοθεί ένας τηλεφωνικός αριθμός επιστρέφει τον τομέα και την περιοχή στην οποία ανήκει. Παραδείγματος χάριν:

```
?-which_sector_area(2110-2-53479,Sector, Area).  
Sector=r1  
Area=2
```

3. Γράψτε το κατηγορημα **same_sector/2**, το οποίο δοθέντων δύο γεωγραφικών περιοχών επαληθεύει αν αυτές ανήκουν στον ίδιο τομέα ή όχι. Παραδείγματος χάριν:

```
?- same_sector(13, 14).  
yes
```

4. Γράψτε το κατηγορημα **can_call/3**, το οποίο δοθέντων των επιθέτων δύο συνδρομητών επιστρέφει τη λίστα των περιοχών, οι κεραίες των οποίων εμπλέκονται στην υλοποίηση της επικοινωνίας ανάμεσα στους αντίστοιχους δύο αριθμούς τηλεφώνων. Παραδείγματος χάριν:

```
?- can_call(papadakis, georgiou, Route).  
Route = [1, 4, 5, 3, 6, 7, 10, 11]
```

5. Θεωρήστε ότι η τηλεφωνική κλήση προς ένα συνδρομητή του ίδιου τομέα είναι δωρεάν, η κλήση προς ένα συνδρομητή διπλανού τομέα 1€, 2 € προς ένα συνδρομητή όταν μεσολαβούν 2 τομείς, 3€ προς ένα συνδρομητή όταν μεσολαβούν 3 τομείς, κ.ο.κ. Τροποποιήστε κατάλληλα τον κώδικα της ερώτησης (4), ώστε να υπολογίζεται και το κόστος της κλήσης. Παραδείγματος χάριν:

```
?- can_call(papadakis, georgiou, Route, Cost).  
Route = [1, 4, 5, 3, 6, 7, 10, 11]  
Cost = 3
```

6. Δώστε κώδικα για να δημιουργήσετε μία στοιχειώδη διεπαφή χρήστη μέσω της οποίας να παρέχονται όλες οι παραπάνω λειτουργίες, η και όποιες άλλες θεωρείτε απαραίτητες. Παραδείγματος χάριν:

```
?- ateitalk.  
Wellcome to ATEITALK.  
Choose one of the following operations:  
1. Verify Connection of 2 Areas.  
2. Find Sector and Area of a Telephone Number.  
3. Find Route and Cost of a specific call.  
4. Exit.  
Choice -> 3.
```