Το πρόγραμμα ξεκινώντας, ζητάει από τον χρήστη να δώσει ως είσοδο τον αριθμό των τμημάτων για την Α, Β και Γ τάξη. Το πρόγραμμα αρχίζει την εκτέλεση του για την δημιουργία ενός προγράμματος μαθημάτων και εκτυπώνει μήνυμα κατά την ολοκλήρωση του και εμφανίζοντας τη διαδρομή του αρχείου με το πρόγραμμα μαθημάτων που παρήγαγε ως έξοδο. Στη συνέχεια το πρόγραμμα τερματίζεται.

Το πρόγραμμα έχει τη δυνατότητα να δεχθεί ως είσοδο τους αριθμού των τμημάτων για κάθε τάξη, δύο αρχεία που περιέχουν πληροφορίες για τα μαθήματα και τους καθηγητές αντίστοιχα. Δημιουργεί ένα πρόγραμμα μαθημάτων το οποίω τηρεί κάποιους περιορισμούς χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο ΤΝ της προσομοιωμένης ανόπτησης και το εξάγει σε ένα αρχείο. Οι περιορισμοί είναι:

1. Να μην υπάρχουν κενά (π.χ. τη Δευτέρα μάθημα 8:00-11:00, κενό 11:00-13:00, μάθημα 12:00-15:00) στο πρόγραμμα κανενός τμήματος.

2. Να μη διδάσκει κανένας καθηγητής περισσότερες από δύο συνεχόμενες ώρες (π.χ. αν κάποιος καθηγητής έχει μάθημα τρεις ώρες κάποια μέρα, να έχει τουλάχιστον μία κενή ώρα μεταξύ των πρώτων δύο ή μεταξύ των δύο τελευταίων ωρών).

3. Ο ημερήσιος αριθμός ωρών διδασκαλίας κάθε τμήματος να είναι κατά το δυνατόν ομοιόμορφος όλες τις ημέρες (π.χ. όχι 4ωρο τη Δευτέρα, 7ωρο την Τρίτη, 3ωρο την Τετάρτη, 7ωρο Πέμπτη, 4ωρο Παρασκευή).

4. Οι ώρες διδασκαλίας κάθε μαθήματος σε ένα τμήμα να είναι κατά το δυνατόν ομοιόμορφα κατανεμημένες σε όλες τις ημέρες της εβδομάδας (π.χ. να μη διδάσκονται όλες οι ώρες του μαθήματος την ίδια ημέρα).

5. Ο αριθμός ωρών διδασκαλίας ανά εβδομάδα να είναι κατά το δυνατόν ομοιόμορφος για όλους τους καθηγητές (π.χ. να μη διδάσκει ένας 25 ώρες την εβδομάδα και άλλος μόνο 5).

6. Ένας καθηγητής δεν μπορεί να διδάσκει σε καμία στιγμή ταυτοχρόνως δύο μαθήματα σε διαφορετικά τμήματα. Σε κάθε διδακτική του ώρα δηλαδή, διδάσκει ένα μάθημα.

Το πρόγραμμα βασίζεται στις παρακάτω κλάσεις:

TimetablingApp

Περιέχει τη μέθοδο main.

Ζητείται ως είσοδος ο αριθμός των τμημάτων των 3 τάξεων Α, Β και Γ.

Καλείται μια μέθοδος για διάβασμα των αρχείων lessons.txt και teachers.txt και δημιουργούνται αντίστοιχα αντικείμενα της κλάσης Lesson και Teacher.

Καλείται η μέθοδος που εκτελεί τον αλγόριθμο της προσομοιωμένης ανόπτησης από την κλάση SimulatedAnnealing.

Καλείται μία μέθοδος η οποία δέχεται σαν όρισμα το αποτέλεσμα της προηγούμενης μεθόδου και το μετατρέπει σε κείμενο και το αποθηκεύει σε αρχείο .txt.

SimulatedAnnealing

Class

Teacher

Lecture

Lesson