

ORDERED FRACTIONS

Θα κάνουμε ένα array απο struct fraction για να αποθηκεύουμε τον αριθμητή(num) και τον παρονομαστή(den) του κάθε κλάσματος

```
struct frac {  
    int num;  
    int den;  
} klasmata[160*160];
```

Δεν θα αποθηκεύουμε τη double τιμή του κλάσματος διότι δεν μπορούμε να κάνουμε ακριβείς συγκρίσεις.

Για όλους τους πιθανούς παρονομαστές 1 - N και αριθμητές 0 - X(τιμή παρονομαστή, διότι τα κλάσματα είναι από 0 μέχρι 1 οπότε αριθμητής<=παρονομαστής) αν ο ΜέγιστοςΚοινόςΔιαιρέτης(παρονομαστή, αριθμητή) == 1 τότε το κλάσμα δεν μπορεί να απλοποιηθεί και το προσθέτουμε στο klasmata[]

Το struct θα το κάνουμε sort με την sort της <algorithm> οπότε πρέπει να γράψουμε ένα compare function γιατί η STL δεν γνωρίζει πώς να συγκρίνει τύπους δεδομένων frac για να κάνει sort.

```
bool comp (frac a,frac b){  
    return a.num*b.den < a.den*b.num;  
}
```

(Οι πολλαπλασιασμοί προκύπτουν κάνοντας χιαστεί τους παρονομαστές για να μην κάνουμε διαιρέσεις(για να αποφύγουμε τυχών ανακρίβειες))

Ο ΜέγιστοςΚοινόςΔιαιρέτης(a,b) μπορεί να βρεθεί παίρνοντας τον πιο μικρό από τους 2 αριθμούς και αναζητώντας από αυτόν και κάτω τον πρώτο αριθμό που διαιρεί και τον a και τον b. Υπάρχει ένας πιο εύκολος τρόπος και ονομάζεται αλγόριθμος του Ευκλείδη: