

collision detection of bees

Juan Andres Arroyave

Gustavo López Garcia

Juan Camilo Iguaran

Medellín, May 14, 2019.

Designed Data Structures

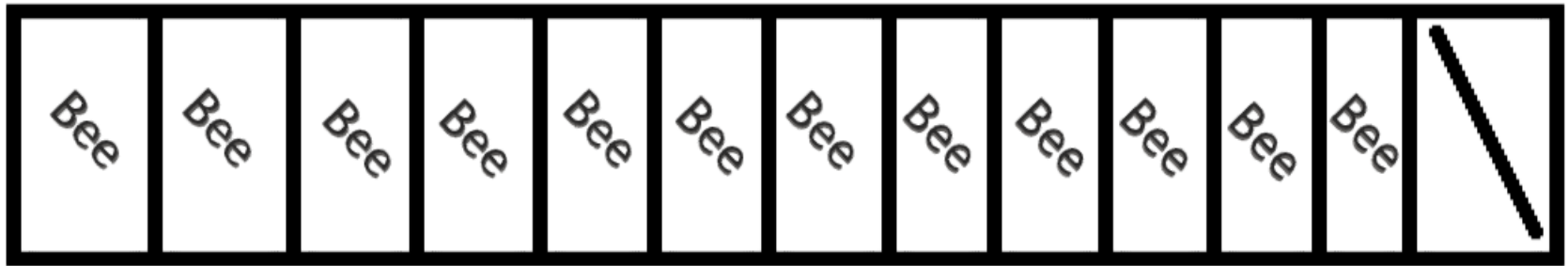


Figure 1: Bees ArrayList, the bees contains the coordinates of the plane in which each of these is located.

Data Structure Operations

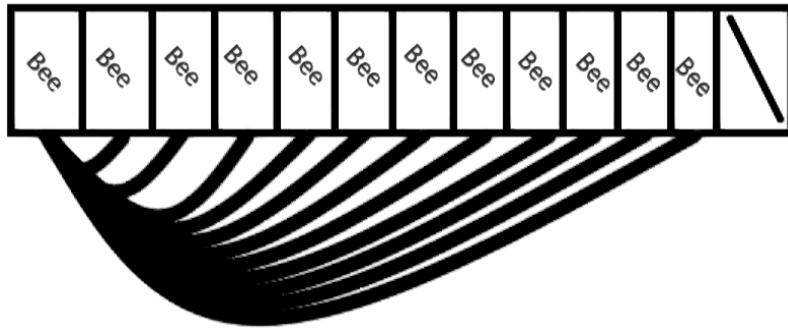


Figure 2: Comparison operation

Tabla de complejidades

Metodos	Complejidad
arrayListDeDatos	$O(n)$
colision	$O(n^2)$

Table 1: Complexity of operations of the data structure

Design Criteria of the Data Structure

- To solve the problem we must compare each one of the bees with the others so we use two routes for this.
- The operation for both tours a list in time is $O(n^2)$.
- The operation for both tours a list in memory consumption is $O(n^2)$.
- The operation of the routes is not, therefore, efficient to solve the problem.

Software running

```
Blue: Terminal Window - ProyectoAbejas
Options
La abeja con coordenadas -75.5591475995, 6.33887196803, 1452.35 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5585768676, 6.33863551839, 1396.63
La abeja con coordenadas -75.5493572965, 6.34541587565, 1746.84 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5495769246, 6.34528769116, 1665.84
La abeja con coordenadas -75.5720868738, 6.33238576102, 1611.49 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5719807318, 6.33257838346, 1672.11
La abeja con coordenadas -75.5720868738, 6.33238576102, 1611.49 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5723649522, 6.33281459752, 1683.94
La abeja con coordenadas -75.5376883548, 6.34808056994, 1598.11 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5373414164, 6.34065485762, 1640.52
La abeja con coordenadas -75.5707389423, 6.33642141978, 1523.7 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5708322579, 6.33651927815, 1607.74
La abeja con coordenadas -75.5408038026, 6.33528702255, 1444.99 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5408434288, 6.33513767431, 1350.44
La abeja con coordenadas -75.5452433083, 6.30660456991, 1531.73 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5454160364, 6.30709122435, 1468.05
La abeja con coordenadas -75.5631296262, 6.32991685792, 1616.36 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5625089909, 6.33007740604, 1596.43
La abeja con coordenadas -75.5681648213, 6.3215349041, 1508.46 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.568436606, 6.32184288974, 1470.12
La abeja con coordenadas -75.5589257213, 6.33557318627, 1661.1 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5595132826, 6.3355743847, 1588.87
La abeja con coordenadas -75.5865016705, 6.31156067138, 1521.09 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5864005211, 6.31146999126, 1472.83
La abeja con coordenadas -75.5536222505, 6.32807459591, 1389.7 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5533103208, 6.32826877045, 1447.62
La abeja con coordenadas -75.5687631497, 6.31442968174, 1763.34 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5684315861, 6.31413285812, 1781.81
La abeja con coordenadas -75.5499971183, 6.33623557762, 1335.59 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5502355732, 6.33574516598, 1402.27
La abeja con coordenadas -75.573828347, 6.34650637811, 1361.45 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5740167185, 6.34675847631, 1341.75
La abeja con coordenadas -75.573828347, 6.34650637811, 1361.45 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5741260098, 6.34655799353, 1435.98
La abeja con coordenadas -75.5450306296, 6.32348501541, 1664.41 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5447892567, 6.32417077892, 1670.98
La abeja con coordenadas -75.5760234611, 6.3437945819, 1377.19 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5767597499, 6.34389694366, 1378.38
La abeja con coordenadas -75.5272470963, 6.33961799698, 1596.28 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5277003563, 6.33986278558, 1660.97
La abeja con coordenadas -75.5622026178, 6.32787960564, 1555.84 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5625509892, 6.32815369398, 1622.1
La abeja con coordenadas -75.5634191427, 6.34256843947, 1650.26 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.563577092, 6.3421693738, 1693.9
La abeja con coordenadas -75.5697074463, 6.32044070545, 1541.17 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5692844135, 6.32007914878, 1589.11
La abeja con coordenadas -75.5334123318, 6.3373702248, 1382.15 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.533573989, 6.33712830058, 1464.68
La abeja con coordenadas -75.5719807318, 6.33257838346, 1672.11 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5723649522, 6.33281459752, 1683.94
La abeja con coordenadas -75.5540777683, 6.31103069996, 1598.99 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5545696976, 6.31094656914, 1529.8
La abeja con coordenadas -75.5544974225, 6.34056756865, 1649.46 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5537637457, 6.34034060444, 1659.45
La abeja con coordenadas -75.5740167185, 6.34675847631, 1341.75 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5741260098, 6.34655799353, 1435.98
La abeja con coordenadas -75.5452799455, 6.32473540717, 1346.42 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5453195815, 6.32449465592, 1346.85
La abeja con coordenadas -75.5576634213, 6.35120670264, 1751.83 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5573181219, 6.35152055277, 1699.71
La abeja con coordenadas -75.5626377986, 6.34479835697, 1474.04 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5633681837, 6.34445135656, 1512.44
La abeja con coordenadas -75.5525932427, 6.34723093965, 1615.39 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5519969272, 6.34731877519, 1685.23
La abeja con coordenadas -75.5655737148, 6.31780976026, 1633.03 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5654394426, 6.31839852106, 1648.93
La abeja con coordenadas -75.5367165959, 6.33437294293, 1648.59 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5371856013, 6.33422338326, 1702.51
La abeja con coordenadas -75.5631827656, 6.33761266746, 1624.75 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5627373597, 6.33767925341, 1601.3
La abeja con coordenadas -75.5809267999, 6.3109478955, 1528.46 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.580701142, 6.31051736784, 1591.7
La abeja con coordenadas -75.5480140959, 6.3468311147, 1470.44 esta en posible riesgo de colisión con la abeja de coordenadas: -75.5477488176, 6.34729452065, 1451.65

En total hay 250 riesgos de colisión
-3319480
Tiempo de ejecución en milisegundos: 563

Can only enter input while your programming is running
```

Time and Memory Consumption

