

# Estructuras de Datos


Andrea Rueda

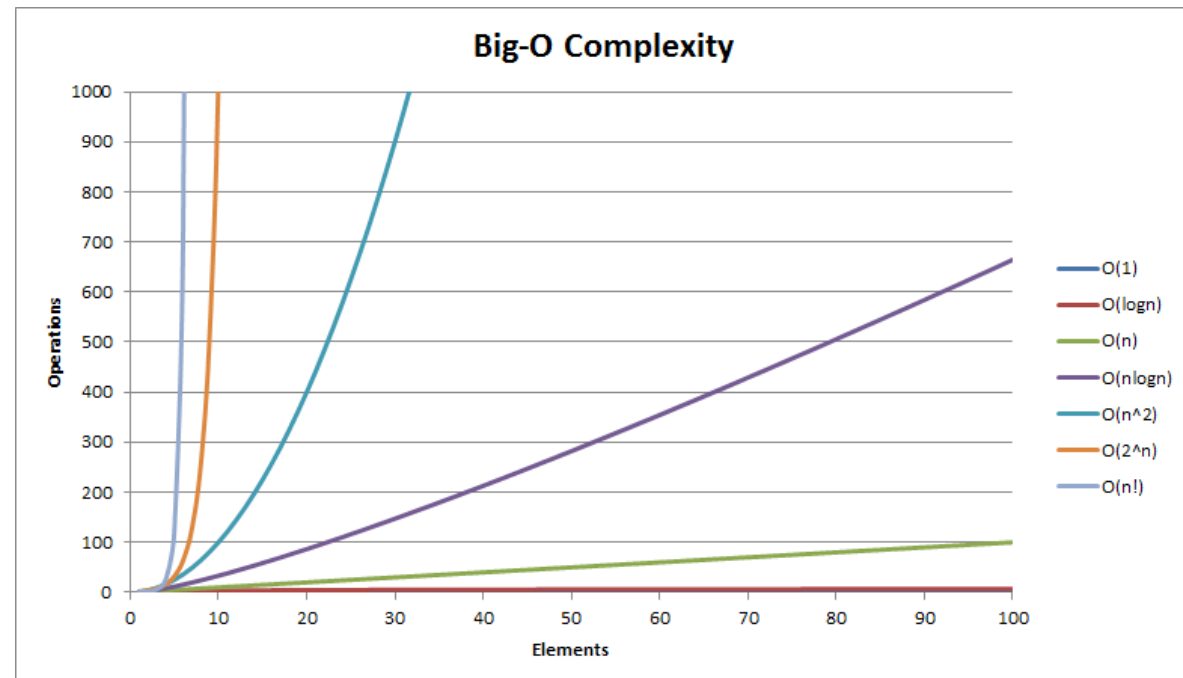
Pontificia Universidad Javeriana  
Departamento de Ingeniería de Sistemas

# Cierre del curso

¿qué aprendimos en 16 semanas?

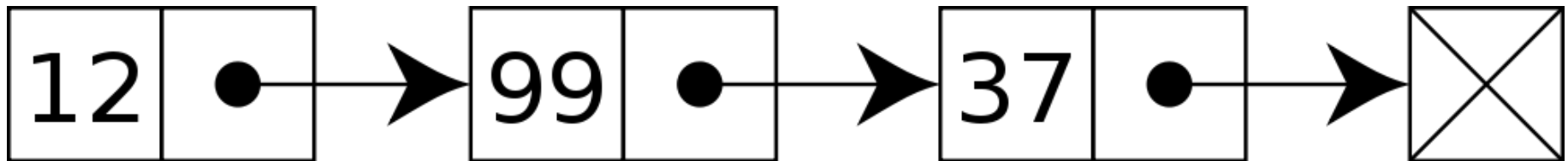
# Estructuras de Datos

- Fundamentos de complejidad:
    - Algoritmos eficientes.
    - Comparación de algoritmos.
    - Notación  $O()$ .
- 



# Estructuras de Datos

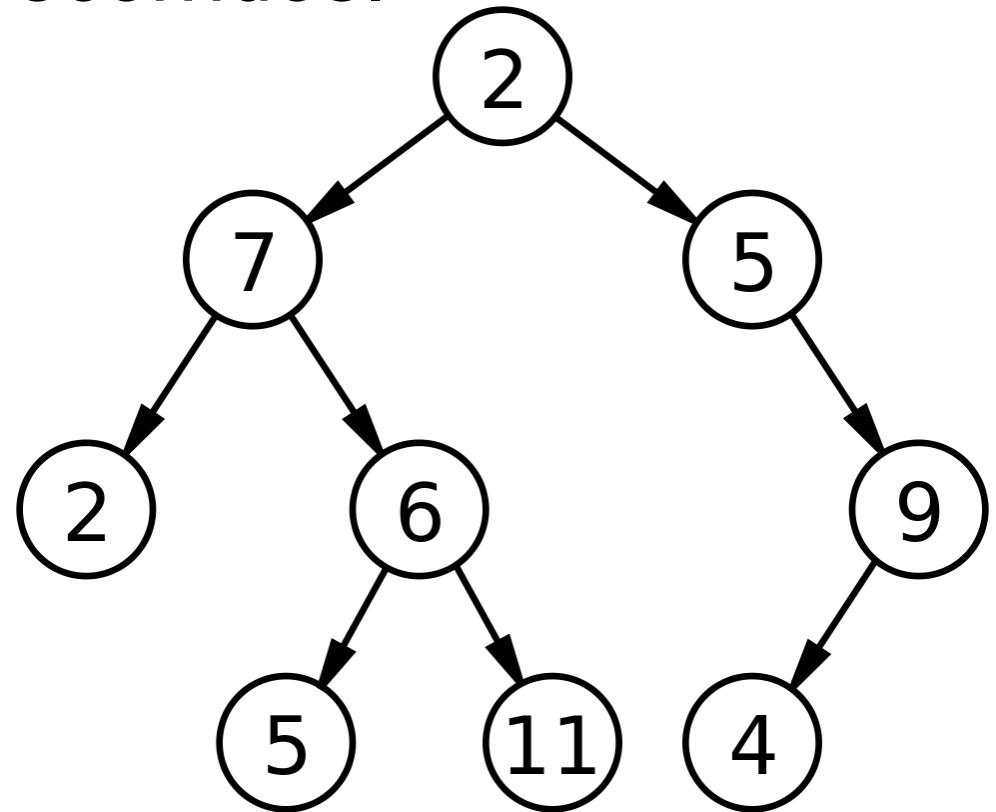
- Estructuras lineales:



- Listas, pilas y colas.
- Implementación usando la STL.
- Uso de contenedores e iteradores de la STL.

# Estructuras de Datos

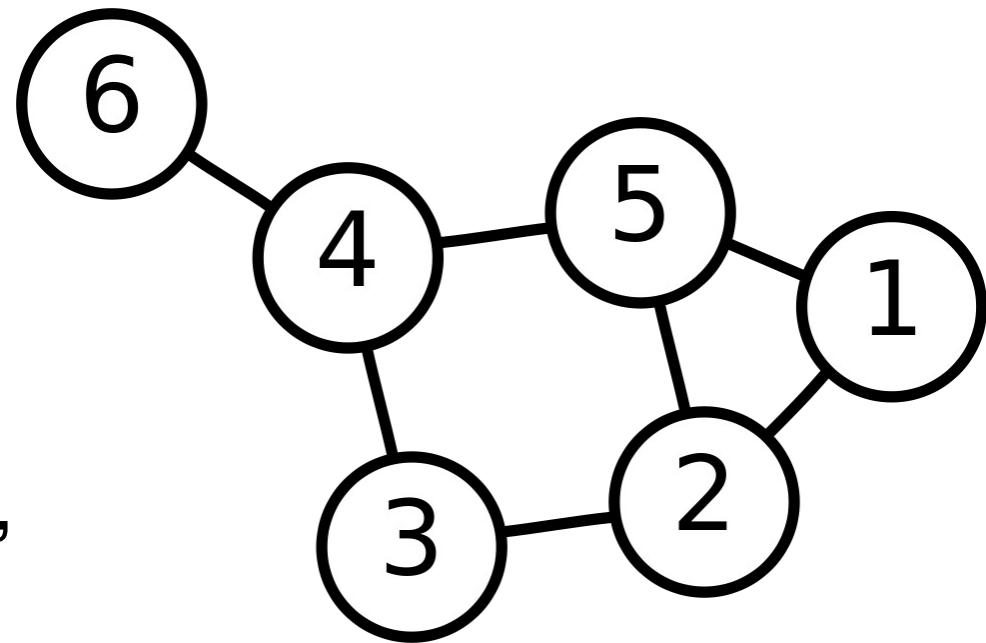
- Árboles: estructuras recurrentes.
  - Conceptos básicos y recorridos.
  - Tipos de árboles.
  - Árboles binarios, ordenados y balanceados.
  - Montículos.
  - Árboles de partición, decisión, sintaxis, expresión.



# Estructuras de Datos

- Grafos: estructuras no lineales.

- Conceptos básicos.
- Tipos de grafos.
- Recorridos, caminos de Euler y Hamilton.
- Algoritmos para rutas de costo mínimo: Prim, Kruskal, Dijkstra, Floyd-Warshall.



# Estructuras de Datos

- Conceptos complementarios:
  - Especificación formal de TADs (diseño).
  - Ejercicio del proceso completo de ingeniería (análisis, diseño, implementación).
  - Programar sin IDE (si se puede!).

# Estructuras de Datos

¿Y tú, qué fue lo que aprendiste?

<https://bit.ly/3pNjA3u>



# Referencias

- Cormen, T., Leiserson, C., Rivest, R., & Stein, C. (2009). Introduction to Algorithms (Third Ed.).
- [www.cse.ust.hk/~dekai/271/notes/L07/L07.pdf](http://www.cse.ust.hk/~dekai/271/notes/L07/L07.pdf)
- [goose.ycp.edu/~dbabcock/PastCourses/cs360/lecture/lecture23.html](http://goose.ycp.edu/~dbabcock/PastCourses/cs360/lecture/lecture23.html)
- [www.cse.ust.hk/faculty/golin/COMP271Sp03/Notes/MyL15.pdf](http://www.cse.ust.hk/faculty/golin/COMP271Sp03/Notes/MyL15.pdf)
- [www.cs.rit.edu/~zjb/courses/800/lec15-2.pdf](http://www.cs.rit.edu/~zjb/courses/800/lec15-2.pdf)
- [en.wikipedia.org/wiki/Floyd-Warshall\\_algorithm](http://en.wikipedia.org/wiki/Floyd-Warshall_algorithm)