

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Estado del Arte</b>	<b>2</b>
2.1. Joins Naturales . . . . .	2
2.2. Global Attribute Order (GAO) . . . . .	2
2.3. Algoritmos Worst Case Optimal . . . . .	3
2.4. Leapfrog Triejoin . . . . .	3
2.5. Jena LTJ . . . . .	6
2.6. Ring . . . . .	6
2.7. Estructuras de Datos Compactas . . . . .	6
2.7.1. Bitvectors . . . . .	7
2.7.2. Representación LOUDS de un árbol . . . . .	7
2.7.3. Wavelet Trees . . . . .	8
2.7.4. Arrays . . . . .	9
<b>3. Problema</b>	<b>11</b>
<b>4. Solución</b>	<b>12</b>
4.1. Tries . . . . .	12
4.1.1. Trie Interface . . . . .	13
4.1.2. Compact Trie WM . . . . .	13
4.1.2.1. Métodos Importantes . . . . .	13
4.1.3. Compact Trie IV . . . . .	15
4.1.3.1. Métodos Importantes . . . . .	15
4.2. Configuración . . . . .	16
4.3. Construcción del Índice . . . . .	16
4.3.1. Table Indexer . . . . .	16
4.3.1.1. Métodos Importantes . . . . .	16
4.3.2. Index . . . . .	16
4.3.3. Proceso de Construcción . . . . .	17
4.4. Iteradores . . . . .	18
4.4.1. Iterator . . . . .	18
4.4.2. Compact Trie Iterator WM . . . . .	18
4.4.2.1. Métodos Importantes . . . . .	18
4.4.3. Compact Trie Iterator IV . . . . .	19
4.4.3.1. Métodos Importantes . . . . .	19
4.5. Resolución de Consultas . . . . .	20
4.5.1. Term . . . . .	20

4.5.2.	Tuple . . . . .	20
4.5.3.	Leapfrog Join . . . . .	21
4.5.3.1.	Métodos Importantes . . . . .	21
4.5.4.	Clase LTJ . . . . .	21
4.5.4.1.	Construcción . . . . .	22
4.5.4.2.	Triejoin . . . . .	23
<b>5.</b>	<b>Validación</b>	<b>25</b>
5.1.	Datos . . . . .	25
5.2.	Consultas . . . . .	25
5.3.	Experimentos . . . . .	25
5.3.1.	Indexación . . . . .	27
5.3.2.	Resultados . . . . .	27
5.3.3.	Testeo en mayores dimensiones . . . . .	30
<b>6.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>31</b>
	<b>Bibliografía</b>	<b>32</b>
<b>7.</b>	<b>Anexo</b>	<b>34</b>
7.1.	Ejemplo indexación y resolución de consultas . . . . .	34