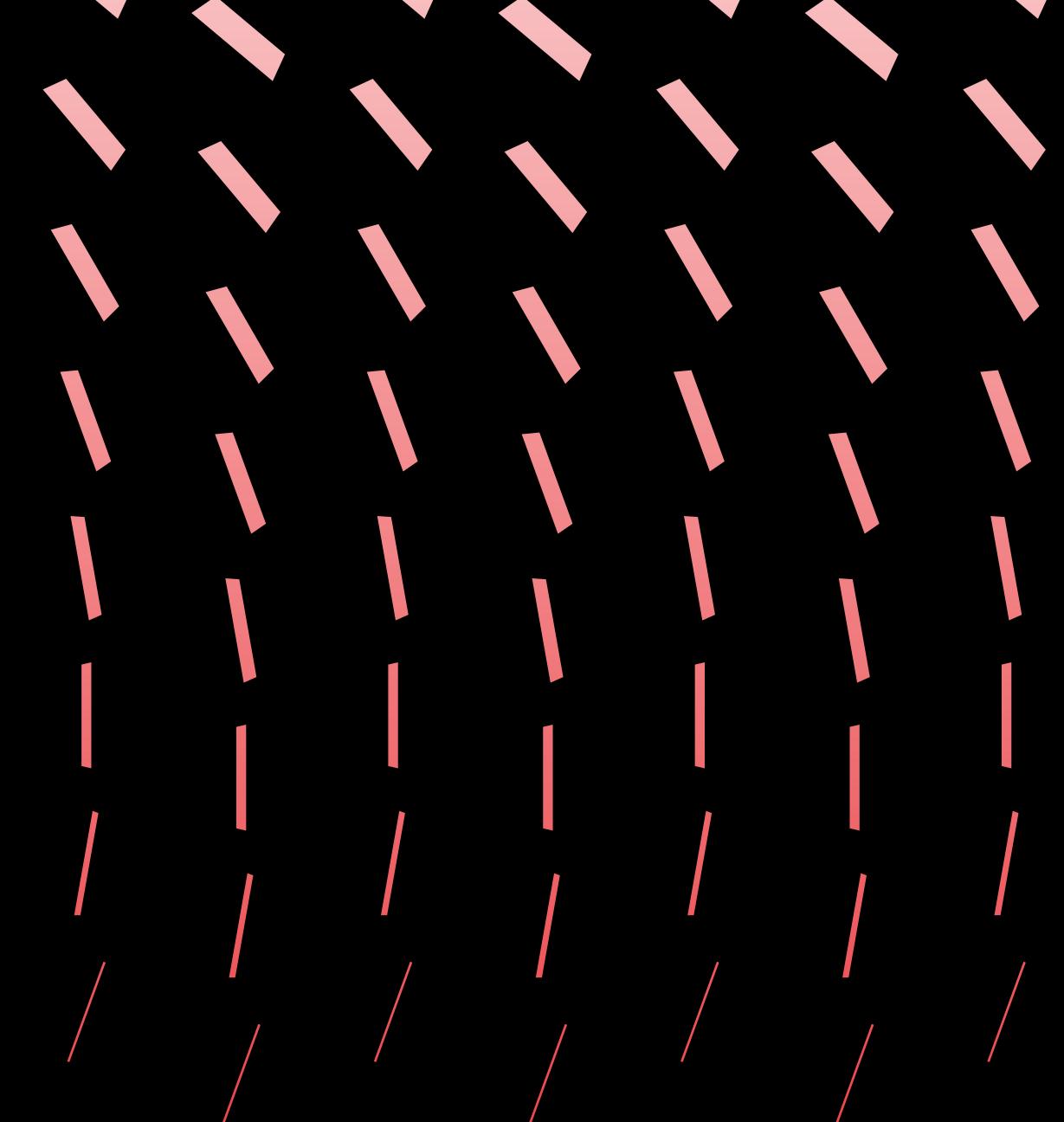


Oracle

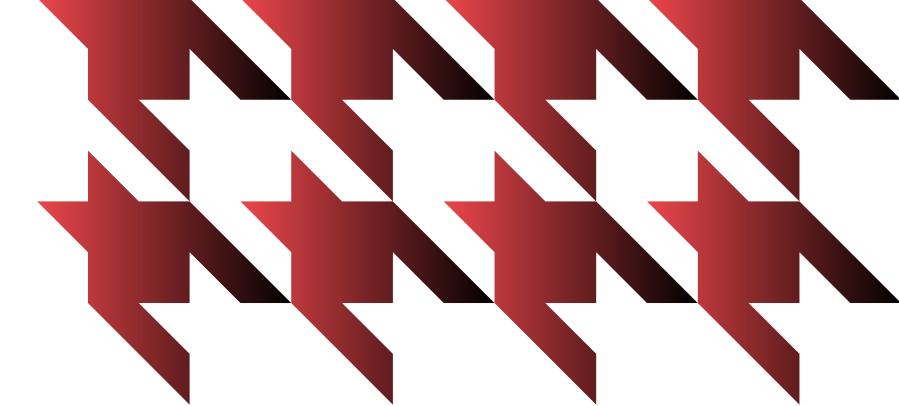
Gestor de bases de
datos relacional



Instructora: Kattherine Hernandez



¡Bienvenidos al curso introductorio de Oracle!



Oracle brinda un servicio de bases de datos inigualable. Con inmensos volúmenes de información, las empresas más importantes del mundo necesitan confiar sus datos a un sistema que permita acceder a ellos cuando quieran, como quieran y con total seguridad.

- Configurar el entorno de Oracle y comprender su funcionamiento.
- Conocer y aplicar las principales sentencias SQL para consultas.
- Manipular datos mediante inserciones, actualizaciones y eliminaciones.
- Modificar estructuras de tablas y gestionar relaciones entre ellas utilizando JOINs.
- Crear y administrar vistas, y desarrollar procedimientos básicos para consultas y cálculos..

Competencias que espero que puedan desarrollar:

Contenidos del curso

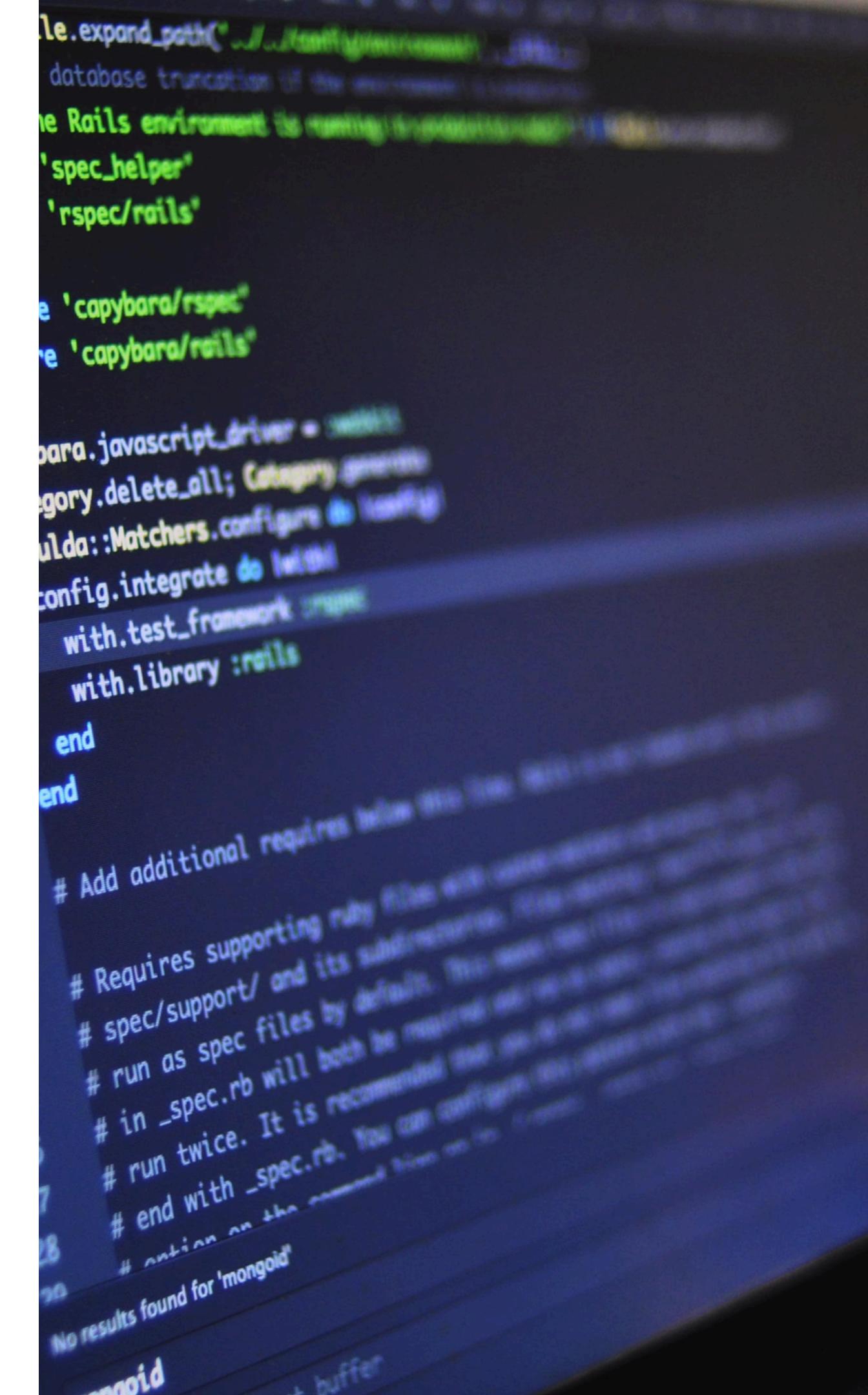
Introducción a Oracle y fundamentos de SQL 01

Consultas y ordenación de resultados 02

Manipulación de datos y gestión de tablas 03

Relaciones entre tablas, vistas y
procedimientos básicos 04

[Ver programación didáctica](#)



```
file.expand_path("../..").join("config", "environment.rb")
# database truncation if the environment is :test
# The Rails environment is running: the default environment is :development
# 'spec_helper'
# 'rspec/rails'

# e 'capybara/rspec'
# e 'capybara/rails'

# para.javascript_driver = :webkit
# category.delete_all; Category.create
# RSpec::Matchers.configure do |config|
# config.integrate do |with|
#   with.test_framework :rspec
#   with.library :rails
# end
# end

# # Add additional requires below this line to include more spec helpers
# # Requires supporting ruby files with mSpec features.
# # run as spec files by default. This means you will need
# # in _spec.rb will both be required. If you want to include
# # run twice. It is recommended that you do not name
# # end with _spec.rb. You can configure this with a preprocessor
# # option on the command line.
# #
# # 7
# # 8
# # 9
# # 10
# # 11
# # 12
# # 13
# # 14
# # 15
# # 16
# # 17
# # 18
# # 19
# # 20
# # 21
# # 22
# # 23
# # 24
# # 25
# # 26
# # 27
# # 28
# # 29
# # 30
# # 31
# # 32
# # 33
# # 34
# # 35
# # 36
# # 37
# # 38
# # 39
# # 40
# # 41
# # 42
# # 43
# # 44
# # 45
# # 46
# # 47
# # 48
# # 49
# # 50
# # 51
# # 52
# # 53
# # 54
# # 55
# # 56
# # 57
# # 58
# # 59
# # 60
# # 61
# # 62
# # 63
# # 64
# # 65
# # 66
# # 67
# # 68
# # 69
# # 70
# # 71
# # 72
# # 73
# # 74
# # 75
# # 76
# # 77
# # 78
# # 79
# # 80
# # 81
# # 82
# # 83
# # 84
# # 85
# # 86
# # 87
# # 88
# # 89
# # 90
# # 91
# # 92
# # 93
# # 94
# # 95
# # 96
# # 97
# # 98
# # 99
# # 100
# # 101
# # 102
# # 103
# # 104
# # 105
# # 106
# # 107
# # 108
# # 109
# # 110
# # 111
# # 112
# # 113
# # 114
# # 115
# # 116
# # 117
# # 118
# # 119
# # 120
# # 121
# # 122
# # 123
# # 124
# # 125
# # 126
# # 127
# # 128
# # 129
# # 130
# # 131
# # 132
# # 133
# # 134
# # 135
# # 136
# # 137
# # 138
# # 139
# # 140
# # 141
# # 142
# # 143
# # 144
# # 145
# # 146
# # 147
# # 148
# # 149
# # 150
# # 151
# # 152
# # 153
# # 154
# # 155
# # 156
# # 157
# # 158
# # 159
# # 160
# # 161
# # 162
# # 163
# # 164
# # 165
# # 166
# # 167
# # 168
# # 169
# # 170
# # 171
# # 172
# # 173
# # 174
# # 175
# # 176
# # 177
# # 178
# # 179
# # 180
# # 181
# # 182
# # 183
# # 184
# # 185
# # 186
# # 187
# # 188
# # 189
# # 190
# # 191
# # 192
# # 193
# # 194
# # 195
# # 196
# # 197
# # 198
# # 199
# # 200
# # 201
# # 202
# # 203
# # 204
# # 205
# # 206
# # 207
# # 208
# # 209
# # 210
# # 211
# # 212
# # 213
# # 214
# # 215
# # 216
# # 217
# # 218
# # 219
# # 220
# # 221
# # 222
# # 223
# # 224
# # 225
# # 226
# # 227
# # 228
# # 229
# # 230
# # 231
# # 232
# # 233
# # 234
# # 235
# # 236
# # 237
# # 238
# # 239
# # 240
# # 241
# # 242
# # 243
# # 244
# # 245
# # 246
# # 247
# # 248
# # 249
# # 250
# # 251
# # 252
# # 253
# # 254
# # 255
# # 256
# # 257
# # 258
# # 259
# # 260
# # 261
# # 262
# # 263
# # 264
# # 265
# # 266
# # 267
# # 268
# # 269
# # 270
# # 271
# # 272
# # 273
# # 274
# # 275
# # 276
# # 277
# # 278
# # 279
# # 280
# # 281
# # 282
# # 283
# # 284
# # 285
# # 286
# # 287
# # 288
# # 289
# # 290
# # 291
# # 292
# # 293
# # 294
# # 295
# # 296
# # 297
# # 298
# # 299
# # 300
# # 301
# # 302
# # 303
# # 304
# # 305
# # 306
# # 307
# # 308
# # 309
# # 310
# # 311
# # 312
# # 313
# # 314
# # 315
# # 316
# # 317
# # 318
# # 319
# # 320
# # 321
# # 322
# # 323
# # 324
# # 325
# # 326
# # 327
# # 328
# # 329
# # 330
# # 331
# # 332
# # 333
# # 334
# # 335
# # 336
# # 337
# # 338
# # 339
# # 340
# # 341
# # 342
# # 343
# # 344
# # 345
# # 346
# # 347
# # 348
# # 349
# # 350
# # 351
# # 352
# # 353
# # 354
# # 355
# # 356
# # 357
# # 358
# # 359
# # 360
# # 361
# # 362
# # 363
# # 364
# # 365
# # 366
# # 367
# # 368
# # 369
# # 370
# # 371
# # 372
# # 373
# # 374
# # 375
# # 376
# # 377
# # 378
# # 379
# # 380
# # 381
# # 382
# # 383
# # 384
# # 385
# # 386
# # 387
# # 388
# # 389
# # 390
# # 391
# # 392
# # 393
# # 394
# # 395
# # 396
# # 397
# # 398
# # 399
# # 400
# # 401
# # 402
# # 403
# # 404
# # 405
# # 406
# # 407
# # 408
# # 409
# # 410
# # 411
# # 412
# # 413
# # 414
# # 415
# # 416
# # 417
# # 418
# # 419
# # 420
# # 421
# # 422
# # 423
# # 424
# # 425
# # 426
# # 427
# # 428
# # 429
# # 430
# # 431
# # 432
# # 433
# # 434
# # 435
# # 436
# # 437
# # 438
# # 439
# # 440
# # 441
# # 442
# # 443
# # 444
# # 445
# # 446
# # 447
# # 448
# # 449
# # 450
# # 451
# # 452
# # 453
# # 454
# # 455
# # 456
# # 457
# # 458
# # 459
# # 460
# # 461
# # 462
# # 463
# # 464
# # 465
# # 466
# # 467
# # 468
# # 469
# # 470
# # 471
# # 472
# # 473
# # 474
# # 475
# # 476
# # 477
# # 478
# # 479
# # 480
# # 481
# # 482
# # 483
# # 484
# # 485
# # 486
# # 487
# # 488
# # 489
# # 490
# # 491
# # 492
# # 493
# # 494
# # 495
# # 496
# # 497
# # 498
# # 499
# # 500
# # 501
# # 502
# # 503
# # 504
# # 505
# # 506
# # 507
# # 508
# # 509
# # 510
# # 511
# # 512
# # 513
# # 514
# # 515
# # 516
# # 517
# # 518
# # 519
# # 520
# # 521
# # 522
# # 523
# # 524
# # 525
# # 526
# # 527
# # 528
# # 529
# # 530
# # 531
# # 532
# # 533
# # 534
# # 535
# # 536
# # 537
# # 538
# # 539
# # 540
# # 541
# # 542
# # 543
# # 544
# # 545
# # 546
# # 547
# # 548
# # 549
# # 550
# # 551
# # 552
# # 553
# # 554
# # 555
# # 556
# # 557
# # 558
# # 559
# # 560
# # 561
# # 562
# # 563
# # 564
# # 565
# # 566
# # 567
# # 568
# # 569
# # 570
# # 571
# # 572
# # 573
# # 574
# # 575
# # 576
# # 577
# # 578
# # 579
# # 580
# # 581
# # 582
# # 583
# # 584
# # 585
# # 586
# # 587
# # 588
# # 589
# # 590
# # 591
# # 592
# # 593
# # 594
# # 595
# # 596
# # 597
# # 598
# # 599
# # 600
# # 601
# # 602
# # 603
# # 604
# # 605
# # 606
# # 607
# # 608
# # 609
# # 610
# # 611
# # 612
# # 613
# # 614
# # 615
# # 616
# # 617
# # 618
# # 619
# # 620
# # 621
# # 622
# # 623
# # 624
# # 625
# # 626
# # 627
# # 628
# # 629
# # 630
# # 631
# # 632
# # 633
# # 634
# # 635
# # 636
# # 637
# # 638
# # 639
# # 640
# # 641
# # 642
# # 643
# # 644
# # 645
# # 646
# # 647
# # 648
# # 649
# # 650
# # 651
# # 652
# # 653
# # 654
# # 655
# # 656
# # 657
# # 658
# # 659
# # 660
# # 661
# # 662
# # 663
# # 664
# # 665
# # 666
# # 667
# # 668
# # 669
# # 670
# # 671
# # 672
# # 673
# # 674
# # 675
# # 676
# # 677
# # 678
# # 679
# # 680
# # 681
# # 682
# # 683
# # 684
# # 685
# # 686
# # 687
# # 688
# # 689
# # 690
# # 691
# # 692
# # 693
# # 694
# # 695
# # 696
# # 697
# # 698
# # 699
# # 700
# # 701
# # 702
# # 703
# # 704
# # 705
# # 706
# # 707
# # 708
# # 709
# # 710
# # 711
# # 712
# # 713
# # 714
# # 715
# # 716
# # 717
# # 718
# # 719
# # 720
# # 721
# # 722
# # 723
# # 724
# # 725
# # 726
# # 727
# # 728
# # 729
# # 730
# # 731
# # 732
# # 733
# # 734
# # 735
# # 736
# # 737
# # 738
# # 739
# # 740
# # 741
# # 742
# # 743
# # 744
# # 745
# # 746
# # 747
# # 748
# # 749
# # 750
# # 751
# # 752
# # 753
# # 754
# # 755
# # 756
# # 757
# # 758
# # 759
# # 760
# # 761
# # 762
# # 763
# # 764
# # 765
# # 766
# # 767
# # 768
# # 769
# # 770
# # 771
# # 772
# # 773
# # 774
# # 775
# # 776
# # 777
# # 778
# # 779
# # 780
# # 781
# # 782
# # 783
# # 784
# # 785
# # 786
# # 787
# # 788
# # 789
# # 790
# # 791
# # 792
# # 793
# # 794
# # 795
# # 796
# # 797
# # 798
# # 799
# # 800
# # 801
# # 802
# # 803
# # 804
# # 805
# # 806
# # 807
# # 808
# # 809
# # 8010
# # 8011
# # 8012
# # 8013
# # 8014
# # 8015
# # 8016
# # 8017
# # 8018
# # 8019
# # 8020
# # 8021
# # 8022
# # 8023
# # 8024
# # 8025
# # 8026
# # 8027
# # 8028
# # 8029
# # 8030
# # 8031
# # 8032
# # 8033
# # 8034
# # 8035
# # 8036
# # 8037
# # 8038
# # 8039
# # 8040
# # 8041
# # 8042
# # 8043
# # 8044
# # 8045
# # 8046
# # 8047
# # 8048
# # 8049
# # 8050
# # 8051
# # 8052
# # 8053
# # 8054
# # 8055
# # 8056
# # 8057
# # 8058
# # 8059
# # 8060
# # 8061
# # 8062
# # 8063
# # 8064
# # 8065
# # 8066
# # 8067
# # 8068
# # 8069
# # 8070
# # 8071
# # 8072
# # 8073
# # 8074
# # 8075
# # 8076
# # 8077
# # 8078
# # 8079
# # 8080
# # 8081
# # 8082
# # 8083
# # 8084
# # 8085
# # 8086
# # 8087
# # 8088
# # 8089
# # 8090
# # 8091
# # 8092
# # 8093
# # 8094
# # 8095
# # 8096
# # 8097
# # 8098
# # 8099
# # 80100
# # 80101
# # 80102
# # 80103
# # 80104
# # 80105
# # 80106
# # 80107
# # 80108
# # 80109
# # 80110
# # 80111
# # 80112
# # 80113
# # 80114
# # 80115
# # 80116
# # 80117
# # 80118
# # 80119
# # 80120
# # 80121
# # 80122
# # 80123
# # 80124
# # 80125
# # 80126
# # 80127
# # 80128
# # 80129
# # 80130
# # 80131
# # 80132
# # 80133
# # 80134
# # 80135
# # 80136
# # 80137
# # 80138
# # 80139
# # 80140
# # 80141
# # 80142
# # 80143
# # 80144
# # 80145
# # 80146
# # 80147
# # 80148
# # 80149
# # 80150
# # 80151
# # 80152
# # 80153
# # 80154
# # 80155
# # 80156
# # 80157
# # 80158
# # 80159
# # 80160
# # 80161
# # 80162
# # 80163
# # 80164
# # 80165
# # 80166
# # 80167
# # 80168
# # 80169
# # 80170
# # 80171
# # 80172
# # 80173
# # 80174
# # 80175
# # 80176
# # 80177
# # 80178
# # 80179
# # 80180
# # 80181
# # 80182
# # 80183
# # 80184
# # 80185
# # 80186
# # 80187
# # 80188
# # 80189
# # 80190
# # 80191
# # 80192
# # 80193
# # 80194
# # 80195
# # 80196
# # 80197
# # 80198
# # 80199
# # 80200
# # 80201
# # 80202
# # 80203
# # 80204
#
```

Evaluación

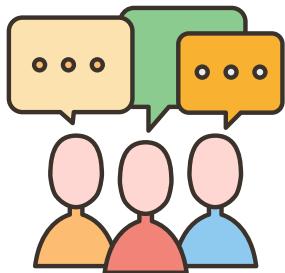
Unidad	Descripción	Fecha	Porcentaje	Total
Unidad I	Ejercicio de la semana #1	Lunes, 18 de noviembre.	25%	25
Unidad II	Ejercicio de la semana #2	Lunes, 25 de noviembre.	25%	25
Unidad III	Ejercicio de la semana #3	Lunes 2 de diciembre.	25%	25
Unidad IV	Proyecto	Viernes, 6 de diciembre.	25%	25

Distribución del tiempo

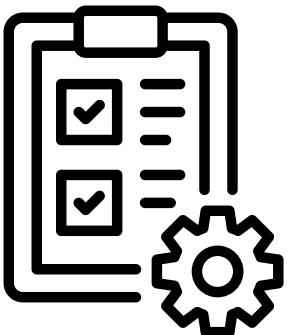


Lunes 11 de noviembre – Viernes 6 de diciembre

Total: 20 horas



Reuniones síncronas (16h): 1 hora diaria de lunes a jueves por 4 semanas a partir del lunes 7 de octubre.



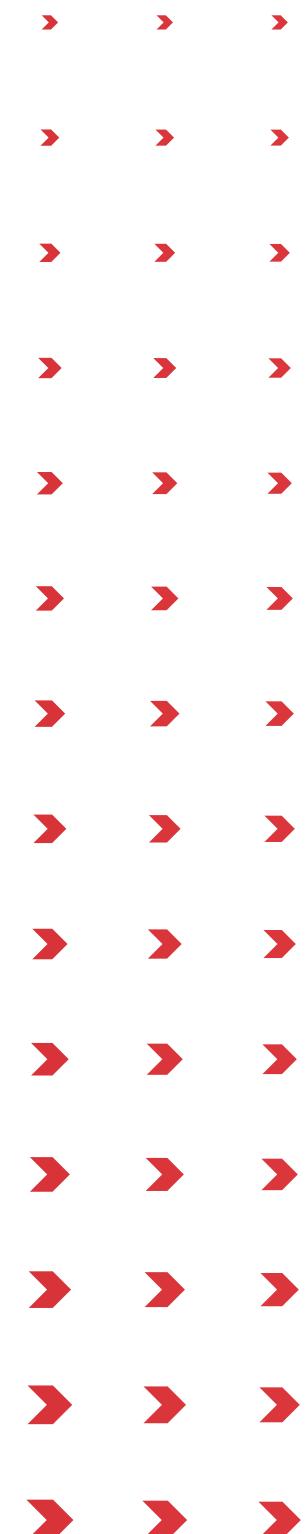
Solución de ejercicios de programación (4h): Cada semana tendrán asignado un ejercicio que resolver que les tomará 1 hora (estimado).



Requisitos



Inscripción – Pago de L.150



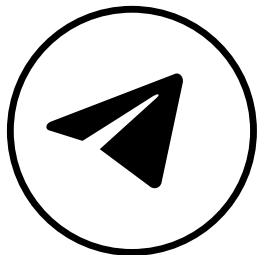
Materiales y recursos didácticos

- ↙
Esta presentación.
- ↙
Canal de Youtube con las grabaciones de las clases.
- ↙
Repositorio de Github con el código desarrollado en clase.





Medios de comunicación



- Grupo del curso.
- Personal.



kattherinehernandez@unah.hn

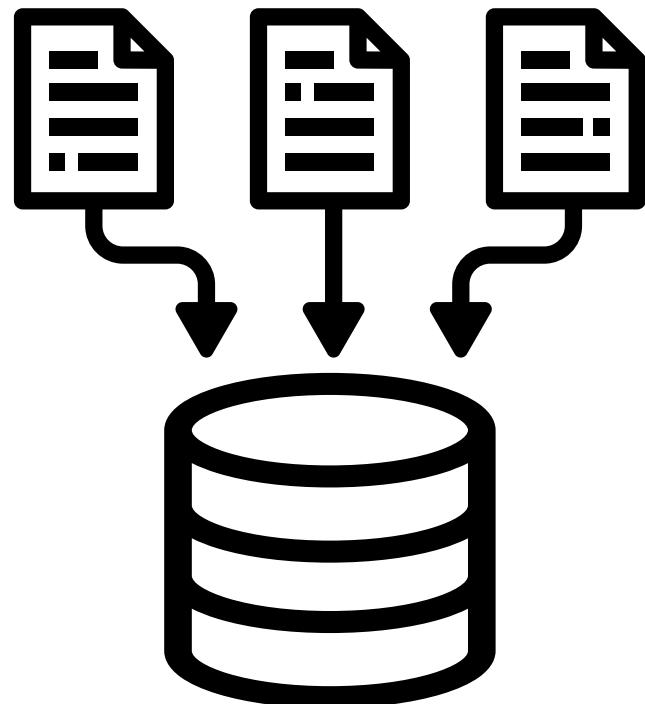
Día 1: Introducción a Oracle y configuración del entorno



Instr: Kattherine Hernandez

Base de datos

Una base de datos es una colección organizada de datos que se almacena y se gestiona de manera que sea fácil de acceder, manipular y actualizar. Las bases de datos se utilizan para almacenar información que puede ser consultada, modificada o eliminada de acuerdo con las necesidades de los usuarios y las aplicaciones.

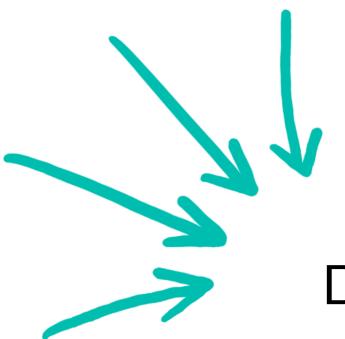


Pueden ser relacionales o no relacionales.

Bases de datos no relacionales

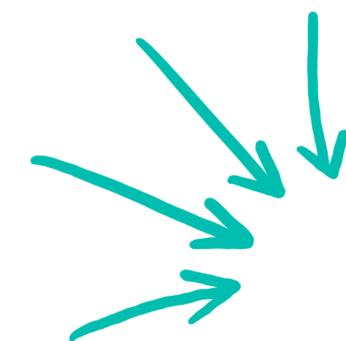


mongoDB



Diseñadas para manejar grandes volúmenes de datos no estructurados.

Bases de datos relacionales

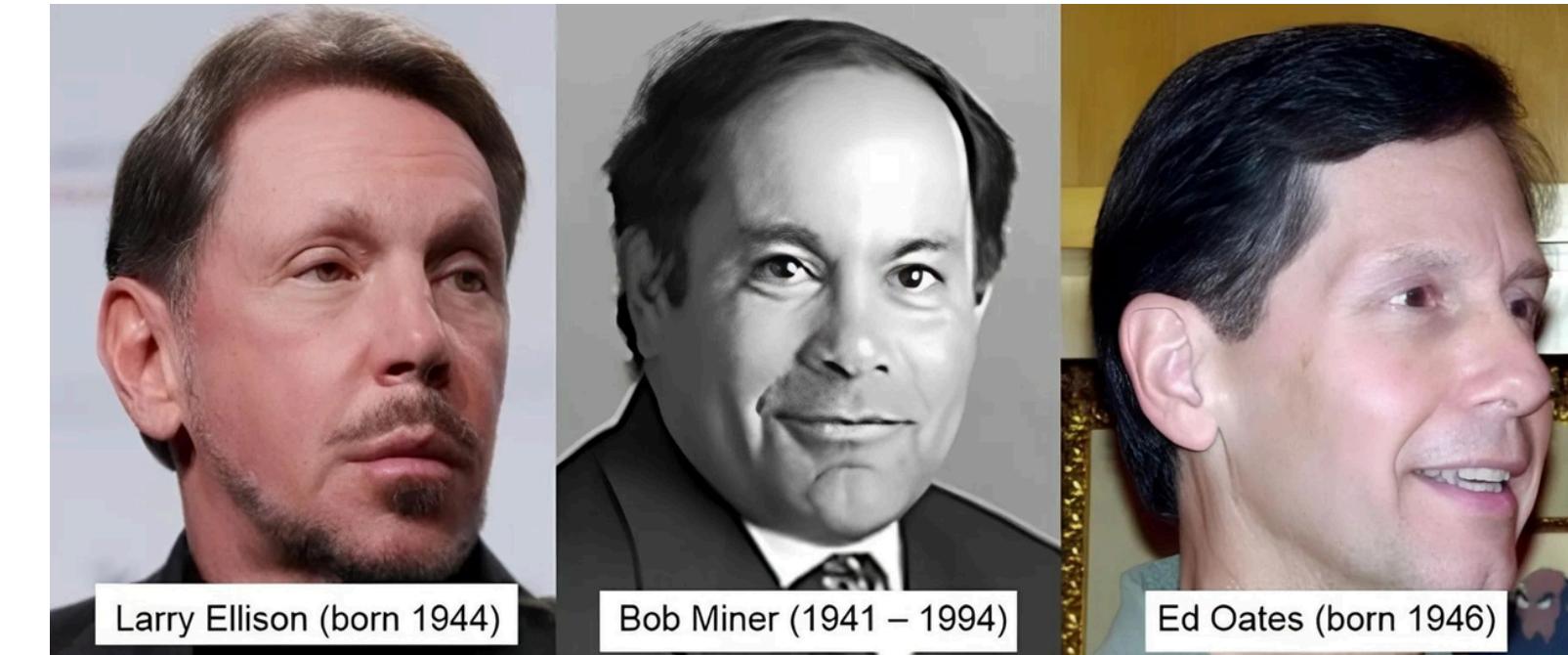


Organizan los datos en tablas y permiten relaciones entre ellas.



Para comenzar...

Oracle fue fundada en 1977 por Larry Ellison, Bob Miner y Ed Oates como Software Development Laboratories (SDL), inspirados en el modelo de bases de datos relacionales. En 1979, lanzaron Oracle v2, el primer sistema comercial basado en SQL. Durante los años 80, Oracle se consolidó y creció rápidamente, lanzando la primera base de datos compatible con múltiples plataformas.



Larry Ellison (born 1944)

Bob Miner (1941 – 1994)

Ed Oates (born 1946)

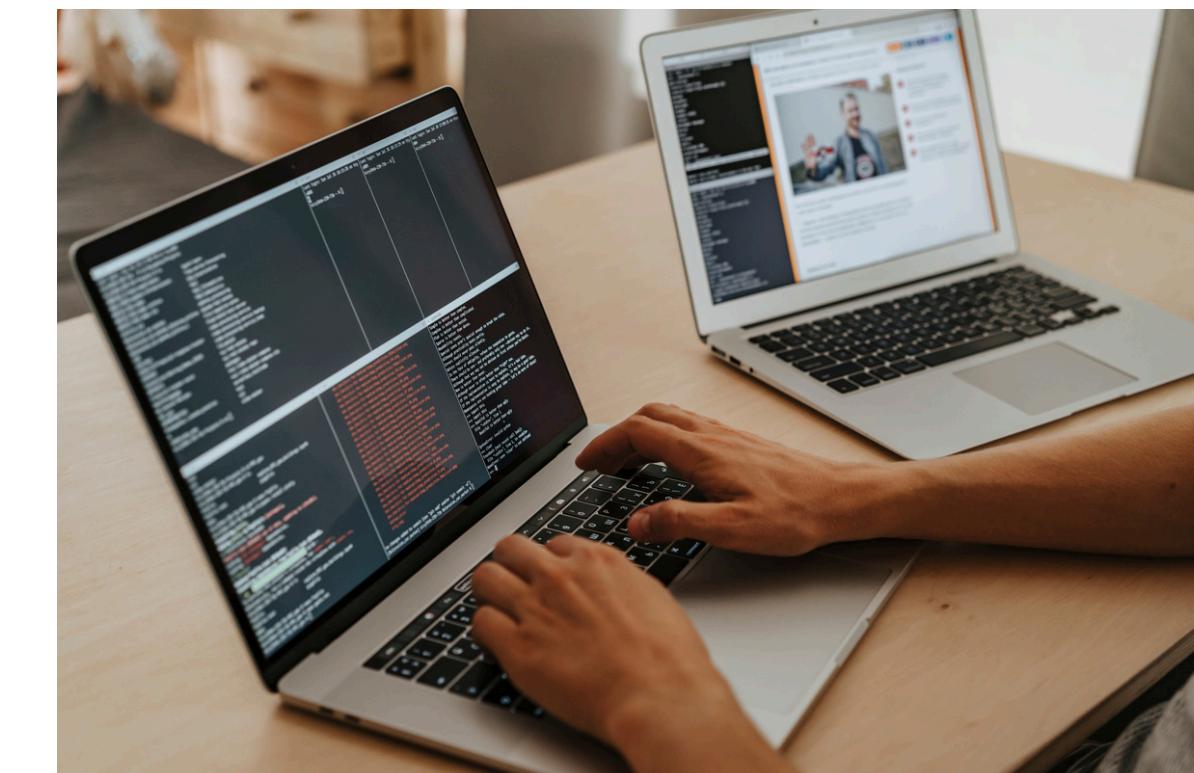
Imagen tomada de Coin98 Insights

Oracle Database

Oracle Database es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) desarrollado por Oracle Corporation. Es ampliamente utilizado en el mundo empresarial debido a su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos, su seguridad avanzada y su alto rendimiento. Oracle Database es ideal para aplicaciones empresariales críticas que requieren una alta disponibilidad y escalabilidad.

Características clave:

- Almacenamiento y gestión de datos.
- Alta disponibilidad y recuperación ante desastres.
- Seguridad avanzada.
- Escalabilidad y rendimiento.
- Oracle Autonomous Database.
- Compatibilidad en la nube.

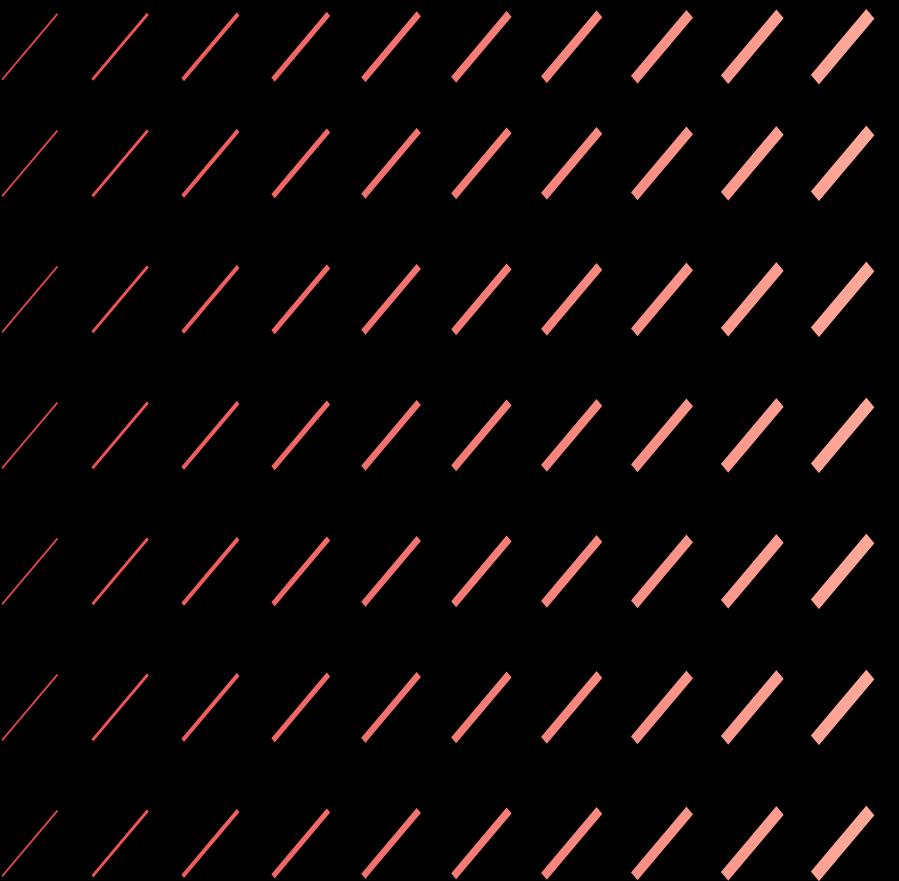


Herramientas que usaremos en el curso



</>

Día 2: Primeros pasos con SQL



Instr: Kattherine Hernandez

Structured Query Language (SQL)

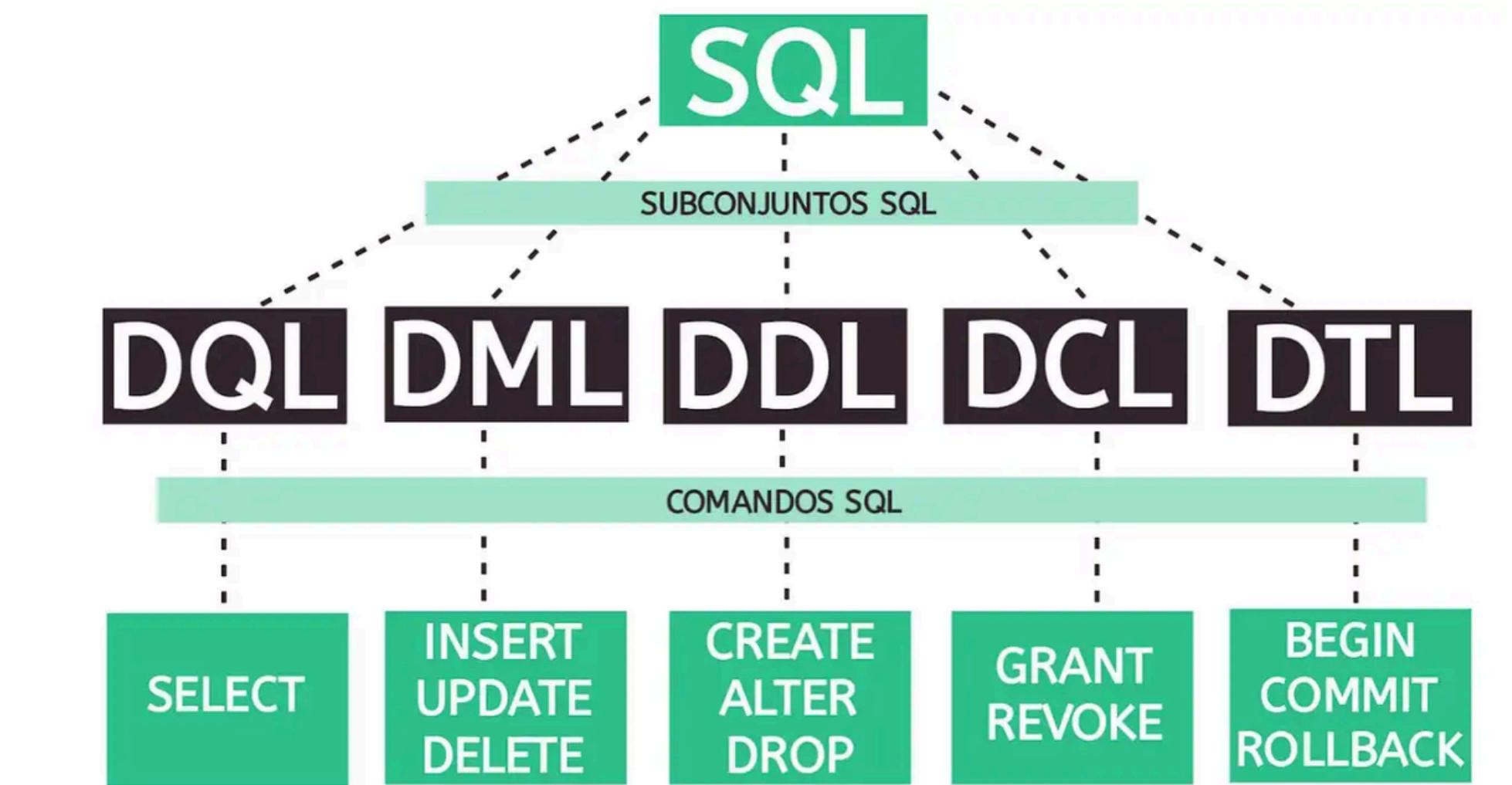
Es un lenguaje de programación diseñado específicamente para gestionar y manipular bases de datos relacionales.



Con SQL, los usuarios pueden realizar una amplia variedad de operaciones para interactuar con los datos almacenados en una base de datos, como recuperar, modificar, eliminar o insertar información, así como administrar la estructura de la base de datos misma.

¿Para qué se usa SQL?

- Consultas de Datos: SELECT
- Manipulación de Datos (DML): INSERT, UPDATE y DELETE.
- Definición de Datos (DDL): CREATE TABLE, ALTER TABLE y DROP TABLE.
- Control de Acceso (DCL): GRANT y REVOKE.
- Transacciones (TCL): COMMIT y ROLLBACK.



Database Definition Language (DDL)

SQL permite definir y modificar la estructura de las bases de datos mediante instrucciones como CREATE TABLE, ALTER TABLE y DROP TABLE.

Database Definition Language (DDL)



Imagen tomada de la web Impartiendo Conocimiento

Database Definition Language (DDL)

Tipos de Datos

Data Type	Description
VARCHAR2 (<i>Longitud</i>)	Dato carácter de longitud variable
CHAR (<i>Longitud</i>)	Dato carácter de longitud fija
NUMBER (<i>p, s</i>)	Dato Numérico de longitud variable
DATE	Valor de fecha y hora
LONG	Dato carácter de longitud variable (hasta 2 GB)
CLOB	Dato carácter (hasta 4 GB)
RAW y LONG RAW	Datos binarios
BLOB	Datos binarios (hasta 4 GB)
BFILE	Datos binarios almacenado en archivo (hasta 4 GB)
ROWID	Apuntador a una fila de una tabla.

Imagen tomada de la web BlogsPot

Principales constraints para la creación de tablas

- PRIMARY KEY
- FOREIGN KEY
- UNIQUE
- NOT NULL
- CHECK
- DEFAULT

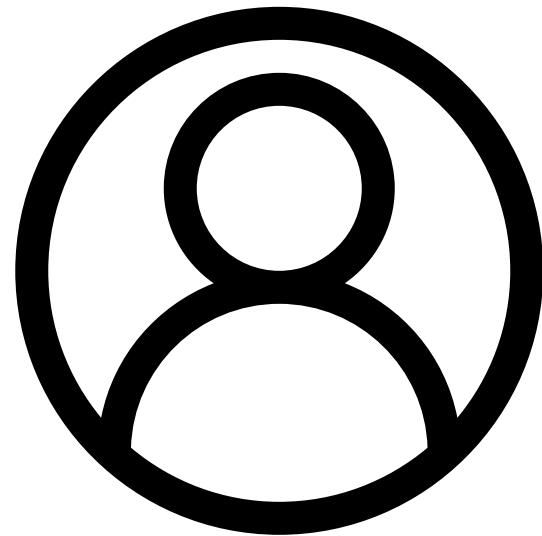


Declaración de una llave foránea:

```
| FOREIGN KEY (CAMPO_LLAVE_FORANEA) REFERENCES NOMBRE_TABLA (NOMBRE_DEL_CAMPO_EN_LA_OTRA_TABLA)
```

Usuarios

Un usuario en Oracle es una cuenta que permite a alguien acceder al sistema de base de datos. Cada usuario tiene permisos (también llamados privilegios) que definen qué acciones puede realizar dentro de la base de datos, como crear, modificar o consultar datos.



Crear Usuario

Usuario | Roles Otorgados | Privilegios del Sistema | Cuotas | SQL

Usuario: [Text Box]

Contraseña Nueva: [Text Box]

Confirmar Contraseña: [Text Box]

La contraseña ha vencido (el usuario debe cambiarla en la siguiente conexión)

Usuario del Sistema Operativo

La cuenta está bloqueada

Edición Activada

Tablespace por defecto: [Text Box]

Tablespace Temporal: [Text Box]

Ayuda | Aplicar | Cerrar

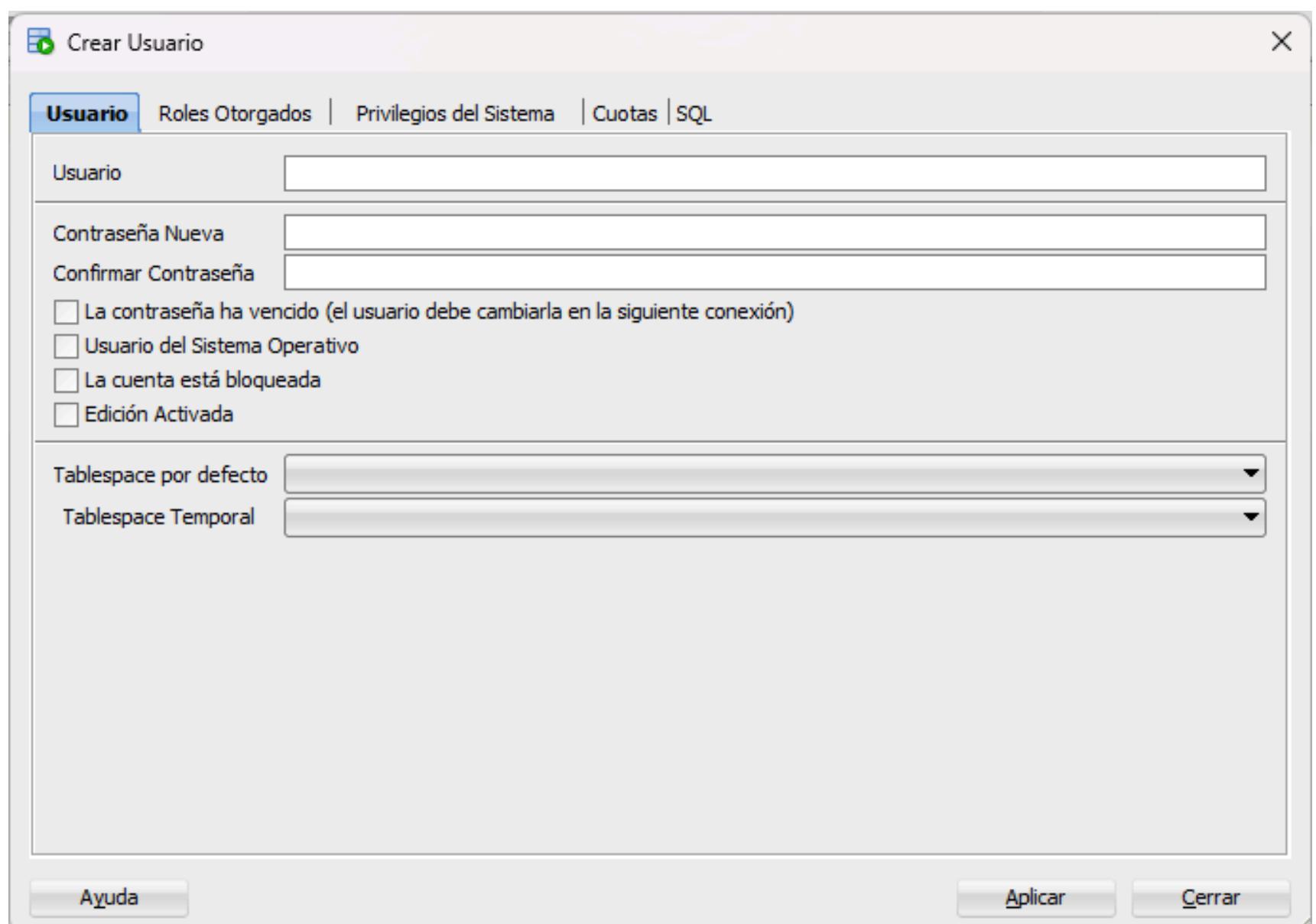
This screenshot shows the 'Crear Usuario' (Create User) dialog box from Oracle Database. The 'Usuario' tab is selected. It contains fields for entering a new password and confirming it, along with several checkboxes for account options like password expiration and system privilege status. Below these are dropdown menus for default and temporary tablespaces. At the bottom are standard 'Ayuda' (Help), 'Aplicar' (Apply), and 'Cerrar' (Close) buttons.

Roles, privilegios y cuotas

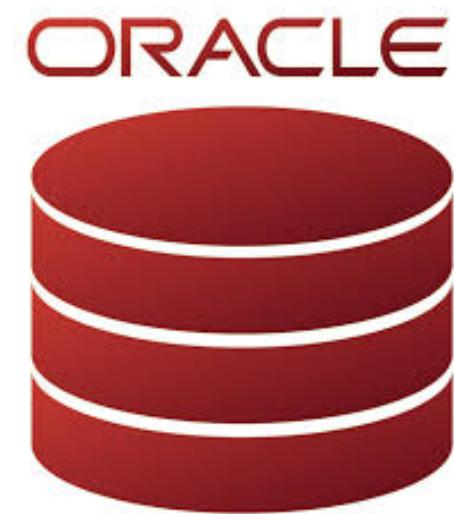
Un rol es un conjunto de privilegios que se agrupan para simplificar la administración de permisos.

Los privilegios en Oracle controlan las acciones que un usuario puede realizar en la base de datos.

Límite de espacio en disco asignado a un usuario dentro de un tablespace, para controlar el consumo de almacenamiento.



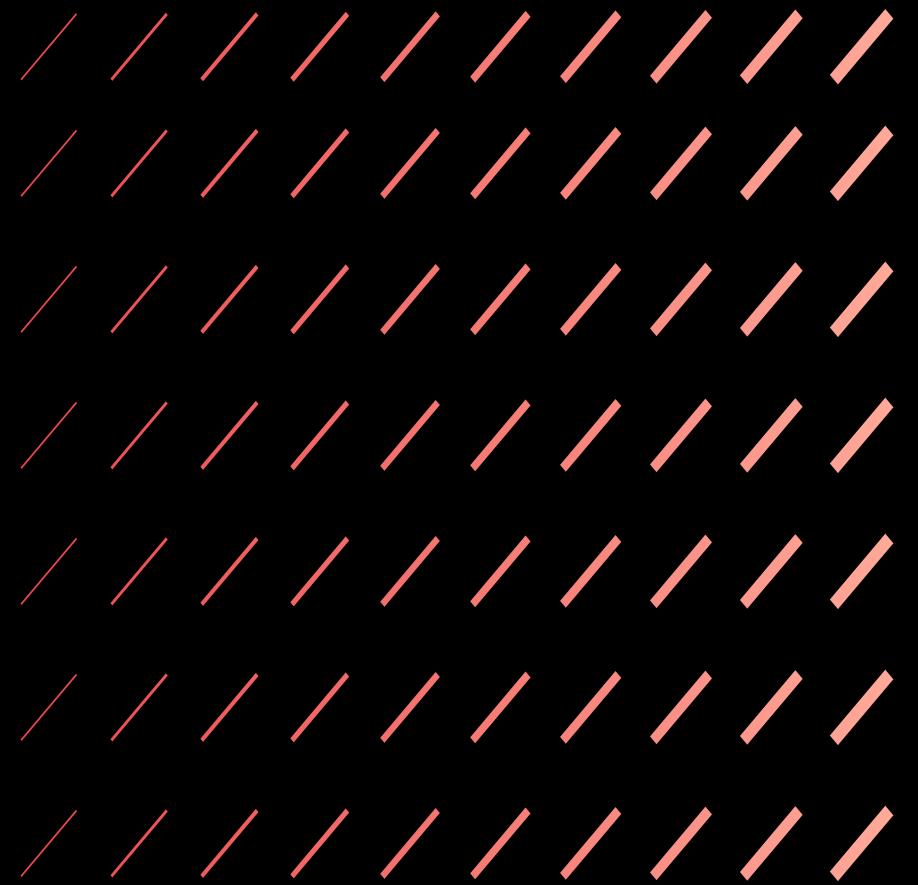
Creación de un usuario



```
CREATE USER C##UsuarioOracle IDENTIFIED BY Pepe;
```

</>

Día 3: Sentencias de selección básicas (SELECT)



Instr: Kattherine Hernandez

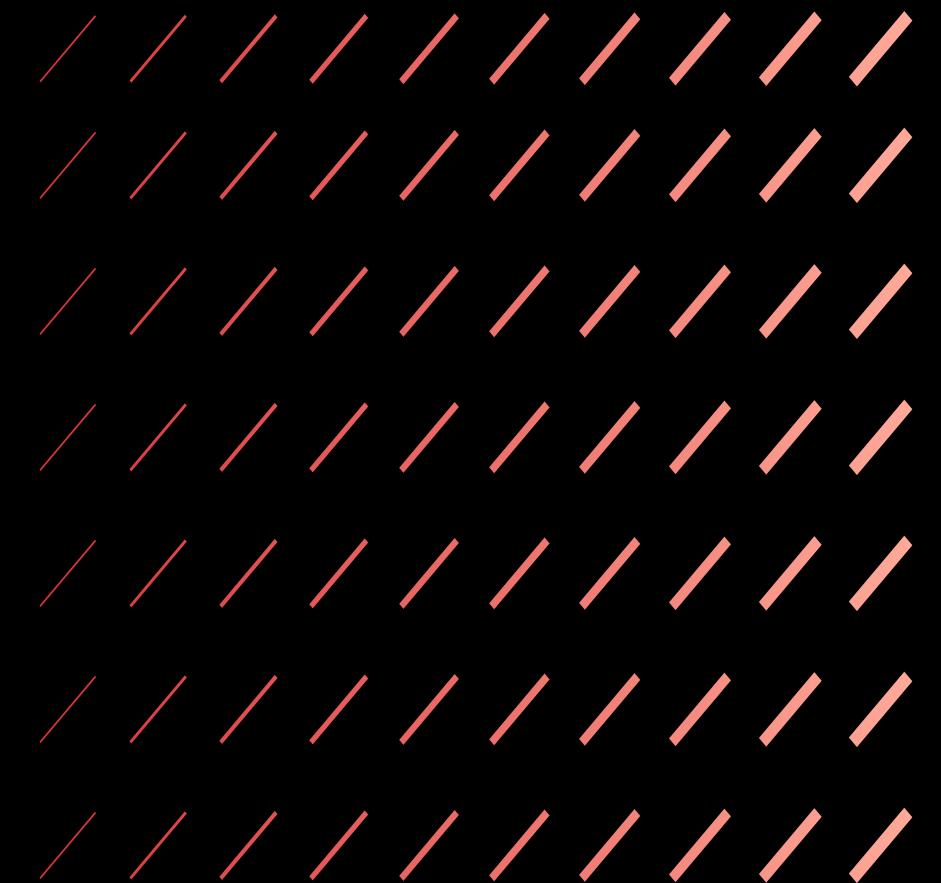
Data Query Language (DQL)

- Se utiliza para realizar consultas y obtener datos de una base de datos sin modificar la información.
- Comando principal: SELECT.

```
SELECT NOMBRE_DE_LOS_CAMPOS_SEPARADOS_POR_COMAS  
FROM NOMBRE_TABLA  
WHERE CONDICIONES
```

</>

Día 4: Operadores y filtrado de datos



Instr: Kattherine Hernandez

Filtrado de datos

El filtrado de datos permite seleccionar registros específicos de una tabla en función de ciertas condiciones.

La cláusula **WHERE** se utiliza junto con los operadores para aplicar filtros en las consultas, devolviendo solo los registros que cumplen con las condiciones especificadas.

```
SELECT NOMBRE_DE_LOS_CAMPOS_SEPARADOS_POR_COMAS  
FROM NOMBRE_TABLA  
WHERE CONDICIONES
```

Operadores

Se utilizan en consultas para realizar operaciones matemáticas, de comparación y lógicas

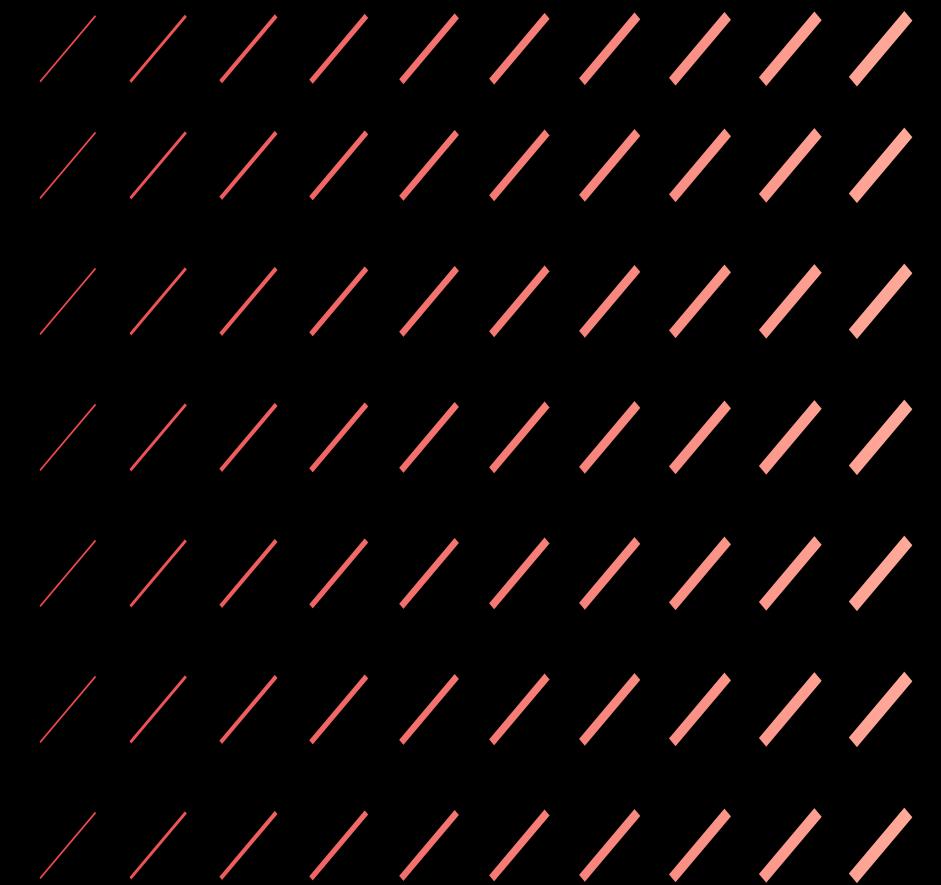
- De comparación.
- Lógicos.
- Aritméticos

Operador	Operación
**	exponencial
+ , -	identidad, negación
*, /	multiplicación, división
+, -,	suma, resta, concatenación
=, <, >, <=, >=, <>, !=, ~=, ^=, IS NULL, LIKE, BETWEEN, IN	comparación
NOT	negación
AND	conjunción
OR	inclusión

imagen tomada de la web

</>

Ejercicio de la Semana #1



Instr: Kattherine Hernandez



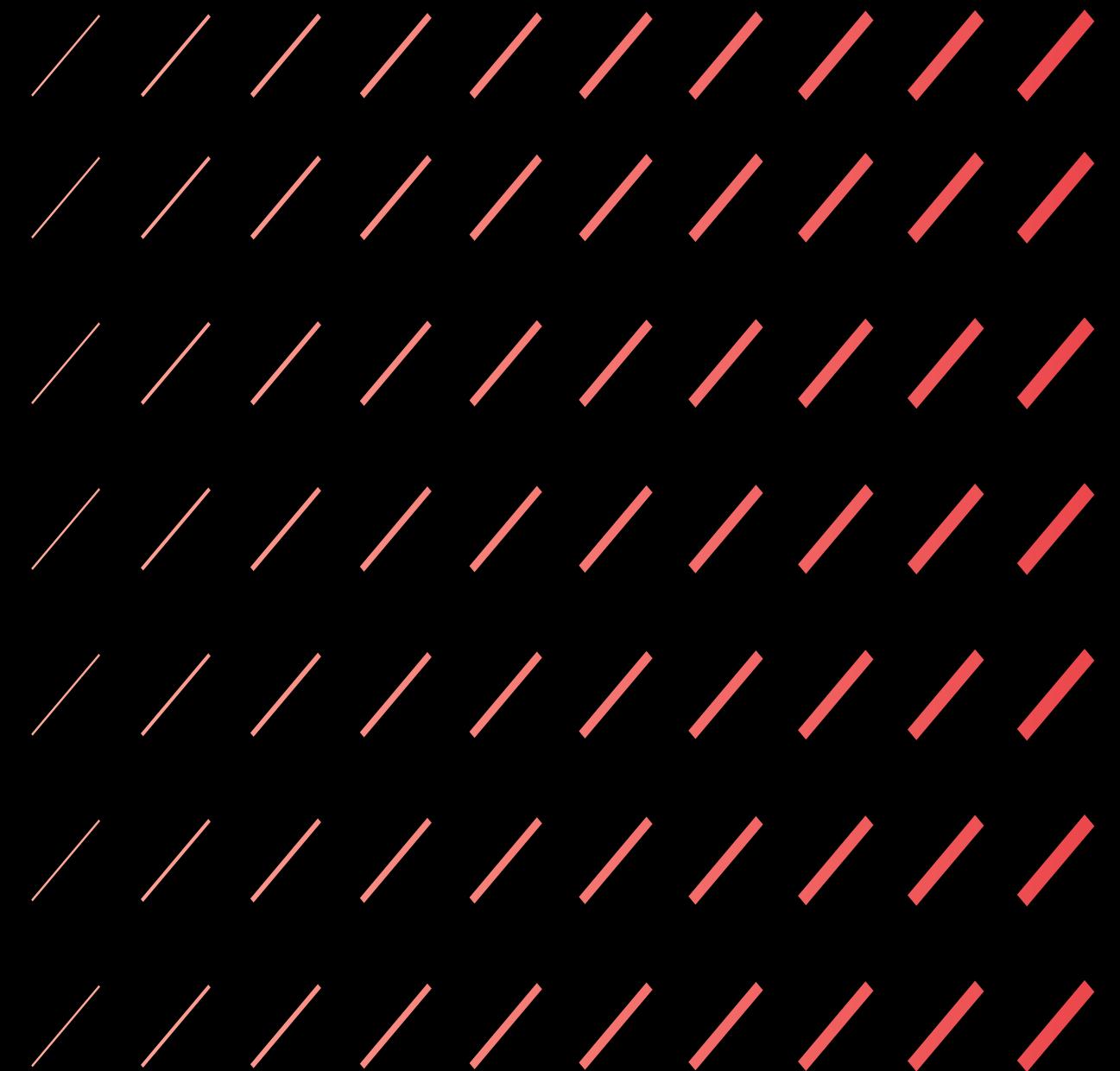
Ejercicio de la semana

DQL

Realice las siguientes consultas a la base de datos que se le proporciona en clase:

1. Selecciona empleados con un salario mayor a 3000.
2. Selecciona empleados que trabajan en los departamentos 10, 20 o 30.
3. Selecciona empleados cuyo nombre empieza con 'A'.
4. Selecciona empleados en el departamento 10 y con salario mayor a 3000.
5. Selecciona empleados que trabajan en el departamento 20 o tienen un salario mayor a 4000.
6. Selecciona empleados que NO están en el departamento 30.
7. Selecciona el nombre de los empleados y su salario anual calculado como salario * 12.
8. Selecciona empleados que trabajan en el departamento 10, tienen un salario mayor a 2500 y cuyo nombre comienza con 'J'.
9. Selecciona empleados cuyo salario esté entre 2000 y 4000.
10. Selecciona empleados cuyo nombre termine en 's'.

**¡Éxitos en la resolución
del ejercicio de la
semana!**



Instr. Kattherine Hernandez