



معكسر هندسة البيانات أكاديمية أثر

قاموس مصطلحات هندسة البيانات

+٤٥ مصطلح أساسي مُصنّف ومُعرّف بالعربية

المفاهيم الأساسية Core Concepts			
#	English Term	المصطلح بالعربية	التعريف
1	Data Engineering	هندسة البيانات	ممارسة تصميم وبناء وصيانة الأنظمة المسؤولة عن جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها.
2	Data Pipeline	خط أنابيب البيانات	سلسلة من العمليات التي تنقل البيانات من المصادر إلى الوجهات، وغالباً تتضمن التنظيف والتحويل.
3	Data Engineer	مهندس البيانات	متخصص مسؤول عن بناء وإدارة البنية التحتية للبيانات.
4	DataOps	عمليات البيانات	ممارسة تجمع بين مبادئ DevOps وهندسة البيانات لتحسين التعاون والأتمتة وتسليم البيانات.
5	Orchestration	التنسيق	إدارة وجدولة وتنسيق تنفيذ المهام والعمليات في خط أنابيب البيانات.
6	DAG	الرسم البياني الموجه	رسم بياني موجه بدون دورات يُستخدم لتمثيل ترتيب تنفيذ المهام في خطوط الأنابيب.

معالجة البيانات Data Processing			
#	English Term	المصطلح بالعربية	التعريف
7	ETL (Extract, Transform, Load)	استخراج، تحويل، تحميل	عملية استخراج البيانات من مصادرها، ثم تحويلها إلى صيغة قابلة للاستخدام، وتحميلها في أنظمة التخزين.
8	ELT (Extract, Load, Transform)	استخراج، تحميل، تحويل	عملية مشابهة لـ ETL لكن يتم تحميل البيانات أولاً ثم تحويلها داخل نظام التخزين.
9	Batch Processing	المعالجة الدفعية	معالجة كميات كبيرة من البيانات على فترات زمنية مجدولة.
10	Stream Processing	المعالجة الفورية	معالجة البيانات المتدفقة باستمرار في الوقت الفعلي.
11	Data Transformation	تحويل البيانات	عملية تنظيف البيانات وتجميعها أو إعادة تنسيقها لجعلها قابلة للاستخدام.

12	Data Ingestion	استيعاب البيانات	عملية جلب البيانات من مصادر خارجية إلى نظام التخزين أو المعالجة.
13	Data Integration	تكامل البيانات	دمج البيانات من مصادر متعددة في عرض موحد.
14	CDC (Change Data Capture)	رصد تغييرات البيانات	تقنية لرصد التغييرات في قاعدة البيانات المصدرية ونقلها تلقائياً إلى الأنظمة المستهدفة.
15	Data Serialization	تسلسل البيانات	تحويل البيانات إلى صيغة يمكن نقلها أو تخزينها مثل JSON أو Avro أو Parquet.

أنظمة التخزين | Storage Systems

#	English Term	المصطلح بالعربية	التعريف
16	Data Warehouse	مستودع البيانات	مخزن مركزي مُحسَّن لتخزين وتحليل البيانات المنظمة.
17	Data Lake	بحيرة البيانات	نظام تخزين يحتفظ بالبيانات الخام المنظمة وغير المنظمة للمعالجة المستقبلية.
18	Data Lakehouse	بحيرة-مستودع البيانات	معمارية تجمع بين مرونة بحيرة البيانات وقدرات مستودع البيانات التحليلية.
19	Data Mart	سوق البيانات	مجموعة فرعية من مستودع البيانات تركز على مجال عمل أو قسم محدد.
20	Relational Database	قاعدة بيانات علائقية	نظام تخزين بيانات منظم يرتب البيانات في جداول بصوف وأعمدة.
21	NoSQL Database	قاعدة بيانات غير علائقية	قاعدة بيانات مصممة لتخزين البيانات غير المنظمة أو شبه المنظمة مثل المستندات أو أزواج المفتاح-القيمة.
22	OLAP	المعالجة التحليلية الفورية	نظام مُحسَّن للاستعلامات التحليلية مثل تحليل الاتجاهات وإعداد التقارير.
23	OLTP	معالجة المعاملات الفورية	نظام مُحسَّن للمهام المتعلقة بالمعاملات مثل معالجة الطلبات.

نمذجة البيانات | Data Modeling

#	English Term	المصطلح بالعربية	التعريف
24	Schema	المخطط	الهيكل الذي يحدد كيفية تنظيم البيانات في قاعدة البيانات بما في ذلك الجداول والحقول والعلاقات.
25	Data Modeling	نمذجة البيانات	عملية تصميم كيفية هيكلية البيانات وترابطها داخل قواعد البيانات.
26	Star Schema	مخطط النجمة	نموذج بيانات يتكون من جدول حقائق مركزي محاط بجدول أبعاد، يُستخدم في مستودعات البيانات.
27	Snowflake Schema	مخطط رقاقة الثلج	امتداد لمخطط النجمة حيث يتم تقسيم جداول الأبعاد إلى جداول فرعية مُطبَّعة.
28	SCD (Slowly Changing Dimensions)	الأبعاد المتغيرة ببطء	تقنيات لتتبع التغييرات التاريخية في بيانات الأبعاد في مستودعات البيانات.

29	Data Partitioning	تقسيم البيانات	تقسيم مجموعات البيانات الكبيرة إلى أجزاء أصغر لتحسين الأداء والإدارة.
30	SQL	لغة الاستعلام المهيكلية	لغة تُستخدم للاستعلام عن قواعد البيانات العلائقية وإدارتها.

المعماريات | Architecture

#	English Term	المصطلح بالعربية	التعريف
31	Medallion Architecture	معمارية الميداليات	نمط تنظيمي لبحيرة البيانات بثلاث طبقات: Bronze (خام)، Silver (منظف)، Gold (جاهز للتحليل).
32	Data Mesh	شبكة البيانات	معمارية لا مركزية تمنح كل فريق ملكية بياناته كمنتج مستقل.
33	Lambda Architecture	معمارية لامدا	معمارية تجمع بين المعالجة الدفعية والفورية لتوفير عرض شامل ودقيق للبيانات.
34	Kappa Architecture	معمارية كابا	تبسيط لمعمارية لامدا تعتمد فقط على المعالجة الفورية لجميع البيانات.

الحوكمة والجودة | Governance & Quality

#	English Term	المصطلح بالعربية	التعريف
35	Data Governance	حوكمة البيانات	السياسات والممارسات التي تضمن جودة البيانات وأمانها والامتثال.
36	Data Quality	جودة البيانات	مقياس لدقة البيانات واتساقها وموثوقيتها.
37	Data Lineage	نسب البيانات	تتبع أصل البيانات ومسارها وتحولاتها من المصدر إلى الوجهة.
38	Data Catalog	كتالوج البيانات	فهرس منظم للبيانات المتاحة في المؤسسة يسهل الاكتشاف والفهم.
39	Idempotency	التكرارية الآمنة	خاصية تضمن أن تنفيذ العملية عدة مرات يعطي نفس النتيجة.
40	Data Observability	مراقبة البيانات	القدرة على مراقبة صحة البيانات واكتشاف المشاكل تلقائياً عبر خطوط الأنابيب.

الأدوات والأطر | Tools & Frameworks

#	English Term	المصطلح بالعربية	التعريف
41	Apache Spark	أباتشي سبارك	إطار عمل موزع لمعالجة البيانات الضخمة دُفعياً وفورياً.
42	Apache Kafka	أباتشي كافكا	منصة بث أحداث موزعة تُستخدم لبناء خطوط أنابيب بيانات في الوقت الفعلي.
43	Apache Airflow	أباتشي إيرفلو	أداة مفتوحة المصدر لتنسيق وجدولة سير عمل البيانات.

44	Hadoop	هادوب	إطار عمل للتخزين والمعالجة الموزعة لمجموعات البيانات الكبيرة.
45	dbt (Data Build Tool)	أداة بناء البيانات	أداة لتحويل البيانات داخل المستودع باستخدام SQL مع إدارة الإصدارات والاختبارات.

الأداء Performance			
#	English Term	المصطلح بالعربية	التعريف
46	Scalability	قابلية التوسع	قدرة النظام على التعامل مع كميات متزايدة من البيانات أو العمليات.
47	Latency	الكمون	التأخير بين إدخال البيانات واستجابة النظام أو معالجته.
48	Throughput	الإنتاجية	كمية البيانات التي يمكن للنظام معالجتها في وحدة زمنية معينة.
49	Fault Tolerance	التسامح مع الأخطاء	قدرة النظام على الاستمرار في العمل حتى عند حدوث أعطال في بعض مكوناته.