

**知识图谱的早期理念**源于万维网之父 Tim Berners-Lee 关于语义网 (The Semantic Web) 的设想，旨在采用图结构 (Graph Structure) 来建模和记录世界万物之间的关联关系和知识，以便有效实现更加精准的对象级搜索。

## **知识图谱技术的发展**

1960

语义网

语义网络作为知识表示的一种方法被提出，主要用于自然语言理解领域

1980

本体论

哲学概念 ‘本体’ 被引入到人工智能领域用来刻画知识

1989

Web

Tim berners-lee 发明了万维网

1998

从超文本链接到语义链接

2006 链接数据

Tim 突出强调语义网的本质是要建立开发数据之间的链接

2012

知识图谱

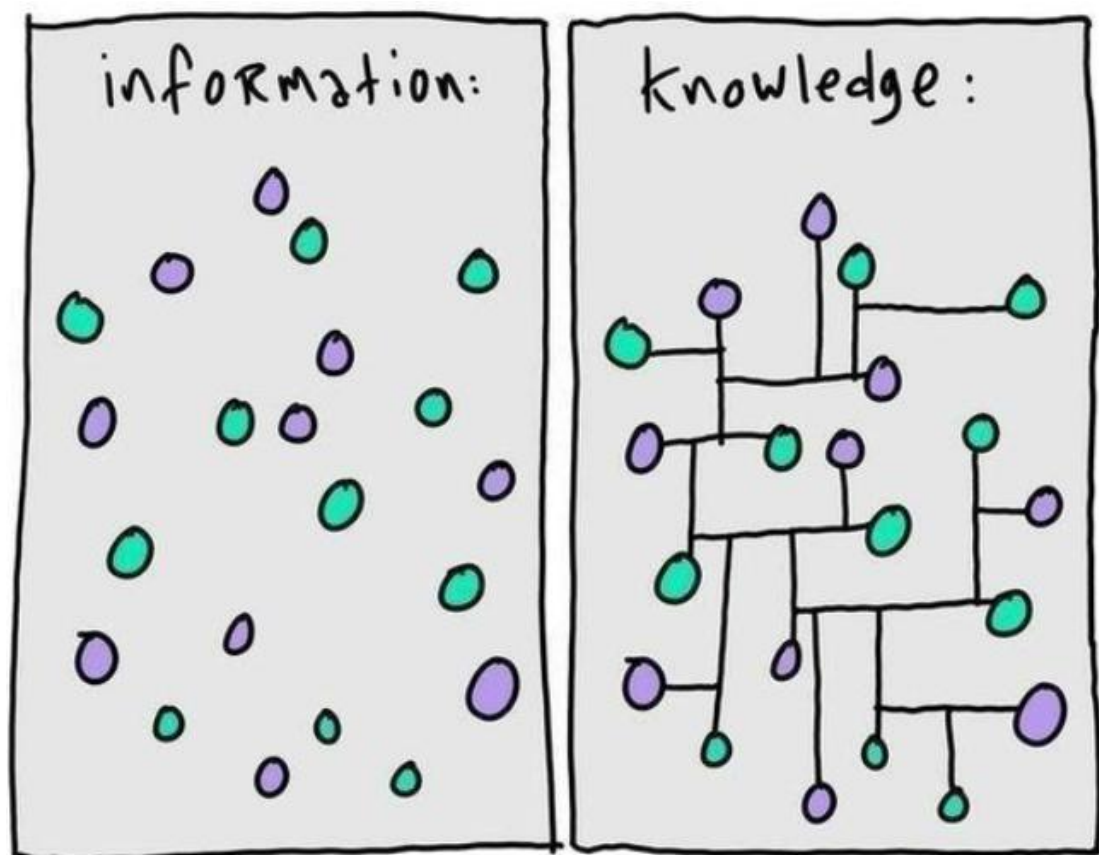
谷歌发布了其基于知识图片的搜索引擎产品

## 什么是知识图谱

**信息**是指外部的客观事实。举例：这里有一瓶水，它现在是 7°

**知识**是对外部客观规律的归纳和总结。举例：水在零度的时候会结冰

在信息的基础上，建立实体之间的联系，就能行成 “知识”



本质上，知识图谱是一种揭示实体之间关系的语义网络。

换句话说，知识图谱是由一条条知识组成，每条知识表示为一个 SPO 三元组(Subject-Predicate-Object)



知识图谱是一种用图谱模型来描述知识和模型世界万物之间的关联关系方法。

知识图谱由节点和边组成。

节点可以是实体（一个人，一部电视剧等）或者抽象的概念（深度学习，人工智能，机器学习等）。

边可以是实体属性（一个人的属性有姓名，年龄，性别等）或者实体间的关系（两个之间的关系：朋友，配偶，敌人等）

## 知识图谱目的

知识图谱旨在从数据中识别、发现和推理事物与概念之间的复杂关系，是事物关系的可计算模型。

## 知识图谱和语义网的区别

这两个东西是很像的，主要区别在于目的不同

一个是开放的、共享的、全球的数据库，另一个是封闭的、排外的、自家的数据库

语义网使用的数据模型 **RDF**，

知识图谱使用的主流图数据模型是 **LPG**（Labeled Property Graph）。