

## المادة: الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

المرحلة الرابعة / ( المحاضرة ٤ )

المصدر: ترجمة (Artificial Intelligence / George F. Luger)

### ١.٤ . الشبكات الدلالية (Semantic Nets)

- ❖ تقوم الشبكة الدلالية بتمثيل المعرفة على شكل مخطط، يتكون من مجموعة من العقد التي تمثل الحقائق و الأحداث و الكائنات، و مجموعة من الأسهم التي تمثل العلاقات أو الارتباطات بينها.
- ❖ إن الغرض من الشبكات الدلالية هو:
  - أ- استنتاج حقائق جديدة من معلومات معينة.
  - ب- الاختزال في حجم الذاكرة المعدة للخبزن.
  - ت- الاختصار في الوقت.
- ❖ مكونات الشبكة الدلالية هي:
  - أ- المستطيل لتمثيل الأفعال و الأحداث و الكائنات.
  - ب- الأسهم لتمثيل العلاقات أو الارتباطات بين الأفعال و الأحداث و الكائنات.

#### ملاحظات:

١. العلاقات الموجودة هي:
  - أ- (is): لوصف الكائن أو تعريفه في حالة ذكر الصفة فقط، أما عند ذكر نوع الصفة فنستخدمها بدلاً من (is).
  - ب- (is a): من الخاص إلى العام.
  - ت- (has, can): من العام إلى الخاص.
٢. في وصف اللغات الطبيعية، نرسم سهماً من الفعل إلى الفاعل و نسميه (agent) و سهماً إلى المستقبل الذي لا يتأثر مباشرة بالفعل و نسميه (receiver) و سهماً إلى الكائن الذي يتأثر مباشرة بالفعل و نسميه (object) و سهماً لوقت حدوث الفعل (ماض أو مضارعاً أو أمر) و نسميه (time).

٣. في وصف اللغات الطبيعية، و عند اشتراك الفاعل في أكثر من فعل واحد، فإننا نرسم سهماً من الفعل الجديد باتجاه الفاعل و نسميه (proposition).

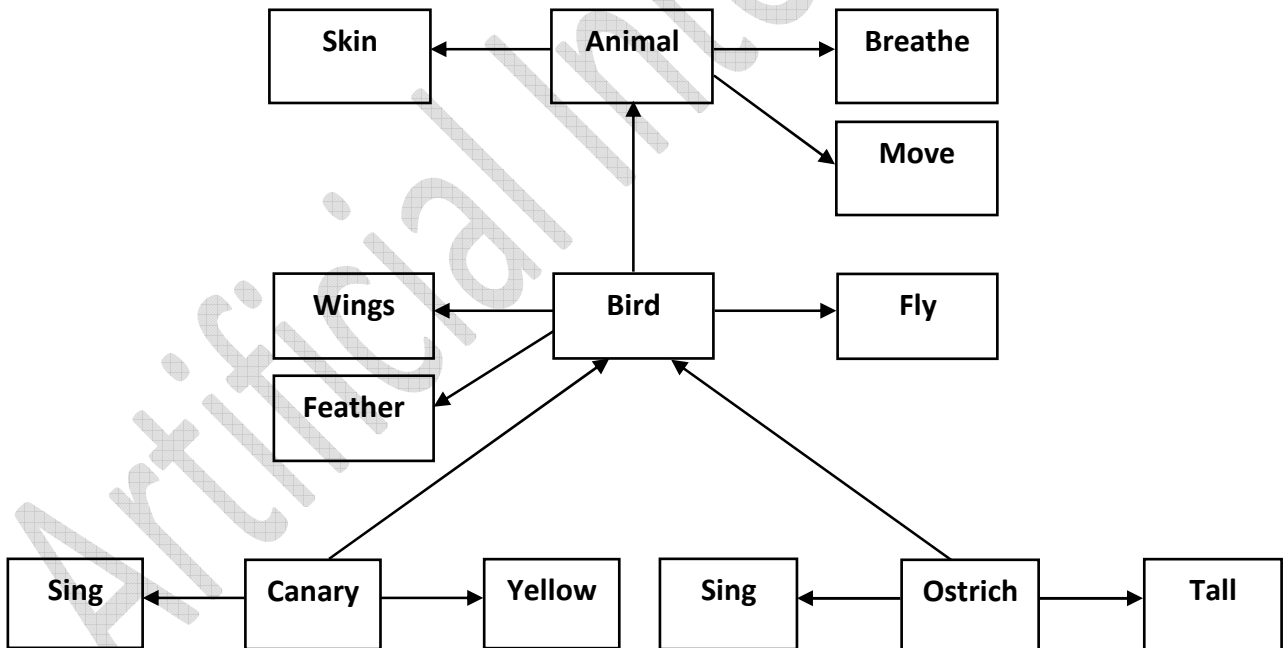
٤. في وصف اللغات الطبيعية، و عند استخدام شي للقيام بالفعل و يتم ذكره في الكلام، فإننا نرسم سهماً من الفعل باتجاه ذلك الشيء و نسميه (instrument).

٥. في وصف اللغات الطبيعية، و عند وجود شيء يكون جزءاً من شيء آخر و هذا الجزء هو الذي قام بالفعل، فإننا نرسم سهماً من الجزء إلى الكل و نسميه (part of).

#### ٢.٤ أمثلة (Examples)

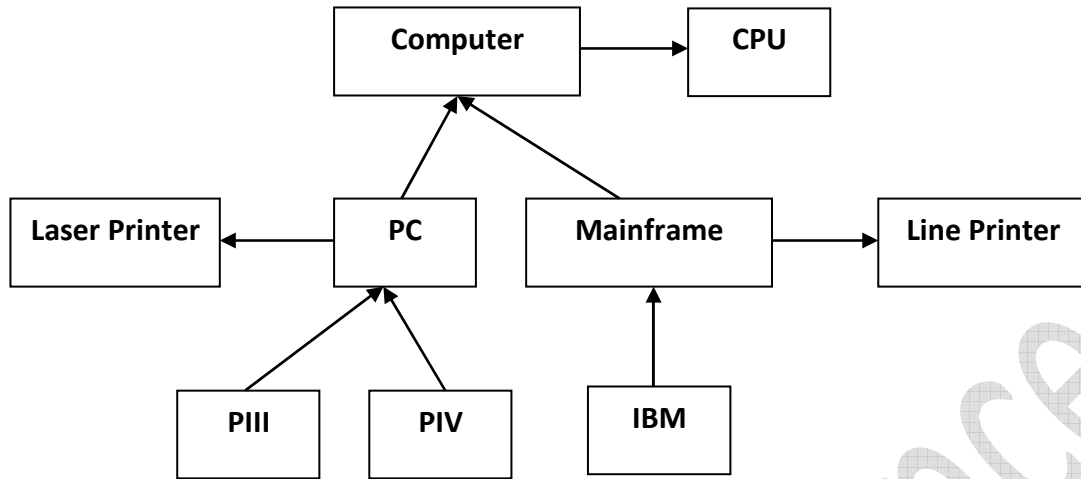
Ex1:- Animals have a skin and can breathe and move. Birds are animals that have wings and feather and can fly. Canary is a bird that is yellow and can sing. Ostrich is also a bird that is tall and cannot fly.

Sol:-



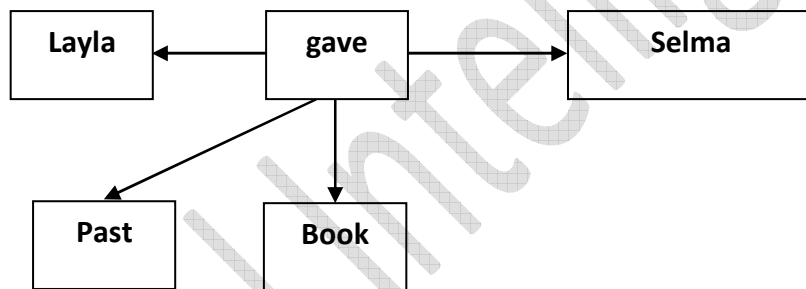
Ex2:- Computer has many parts like a CPU. The computer is divided into two types, the first one is the mainframe and the second is the personal computer. Mainframe has a line printer with a large sheet but the personal computer has a laser printer. IBM is an example of the mainframe, and PIII and PIV are examples of the personal computer.

Sol:-



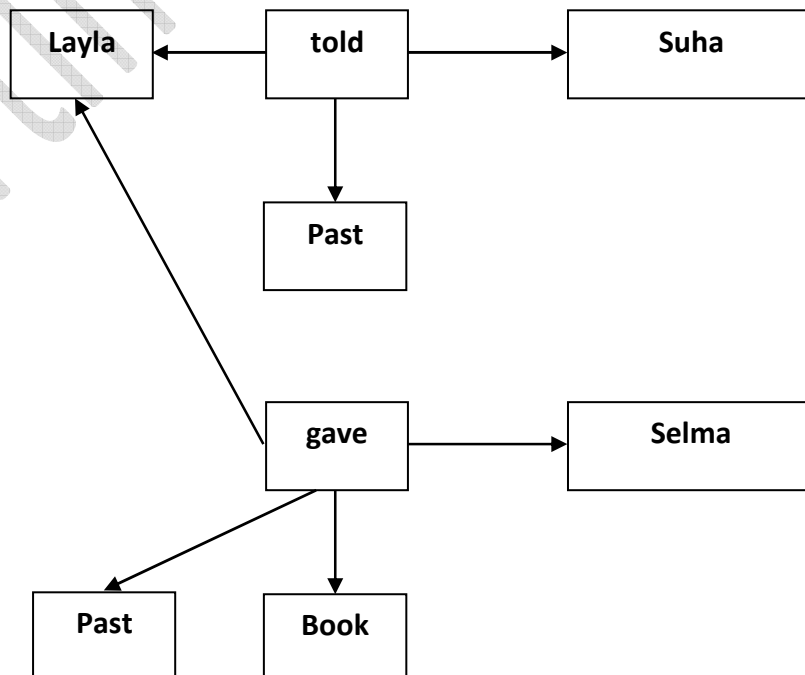
Ex3:- Layla gave Selma a book.

Sol:-



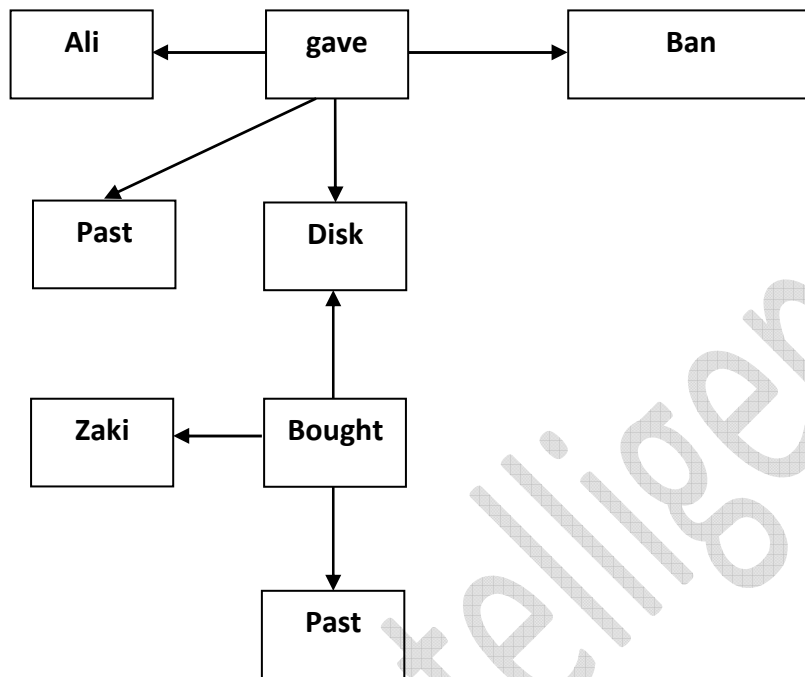
Ex4:- Layla told Suha that she gave Selma a book.

Sol:-



Ex5:-Ali gave Ban a disk Which is Zaki bought.

Sol:-



Ex6:- The dog scratch its ear with its paw.

Sol:-

