بسمه تعالى

هوش مصنوعی عاملین منطقی – ۵ نیمسال اوّل ۱۴۰۲–۱۴۰۱

دکتر مازیار پالهنگ آزمایشگاه هوش مصنوعی دانشکدهٔ مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه صنعتی اصفهان

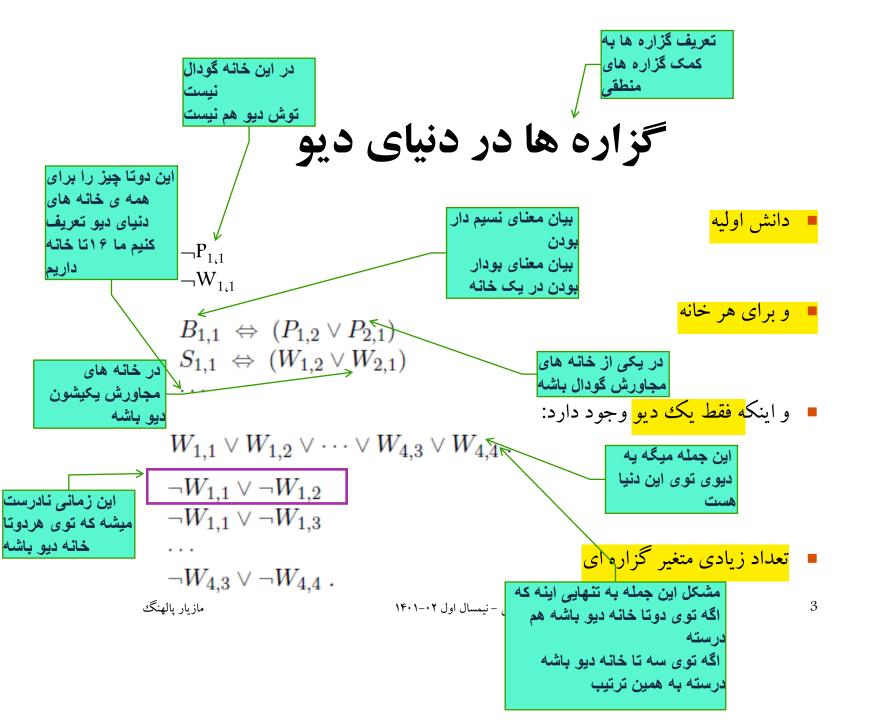
یادآوری

- عامل دانش مبنا
- منطق، ایجاب کردن
- دنیای دیو، اکتشاف در دنیای دیو
 - مدلها، استنتاج
 - منطق گزاره ای
 - استنتاج با جدول درستی
 - معتبر و قابل ارضا بودن
 - قوانین استنتاج
- قانون انتزاع، حذف و، هم ارزیها
 - ا تحلیل (resolution)
 - تبدیل به شکل عادی عطفی
 - الگوریتم تحلیل
- مثال تحلیٰل در شکل عادی عطفی
- پایگاه دانش به شکل کلاوز معین
 - زنجیر بندی به جلو و عقب
- چک مدل همانند مسئله ارضاء محدوديتها
 - الگوريتم عقبگرد DPLL
 - الگوريتم محلي WalkSat

مازيار پالهنگ

هوش مصنوعي - نيمسال اول ١٤٠١-١٤٠١

2



دوتا گزاه ی متفاوت

چون قراره این دوتا را به پایگاه دانش

اضافه کنیم باید زمانشون رو معلوم

گزاره ها در دنیای دیو

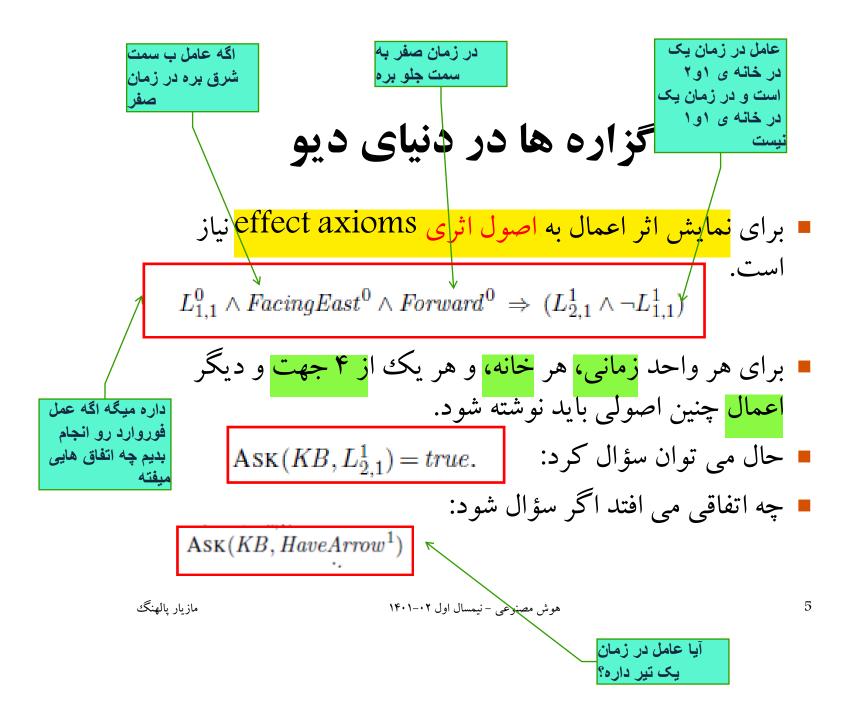
- اگر حال Stench و قبلاً Stench
 - احتیاج به معین کردن زمان
 - مثلاً Stench⁴ و Stench
- و برای هر چیزی که با زمان تغییر کند.
- متغیرهائی که جنبه های دائم محیط را نشان داده و به زمان وابسته نیستند متغیرهای بدون زمان atemporal variables نامیده می شوند.
- می توان نسیم و بوی بد را پس از تجربه از طریق متغیرهای $L^t_{x,y} \Rightarrow (Breeze^t \Leftrightarrow B_{x,y})$ زماندار به مکان آنها نسبت داد $L^t_{x,y} \Rightarrow (Stench^t \Leftrightarrow S_{x,y})$

هوش مصنوعی - نیمسال اول ۱۴۰۱-۲

درک از ورودی در لحظه ی تی

عامل در زمان تی در خانه ی ایکس و وای باشه

مکان ایکس و وای نسیم دار است



مثلا اگه كارى انجام نشده كه تيرها كم بشه مثلا عامل فقط رفته جلو پس بايد تيرهاش سرجاش باشه ديگه

گزاره ها در دنیای دیو

باید بگیم بعد از اینکه یه سری اعمال انجام شد اون اعمالی که تغییر نکردن را باید یادت باشه و ی سری اعمال تغییر نمیکنن

- پاسخ false خواهد بود.
- نیاز است که اعلام کنیم پس از انجام برخی از اعمال، برخی امور
 تغییر نمی کنند.

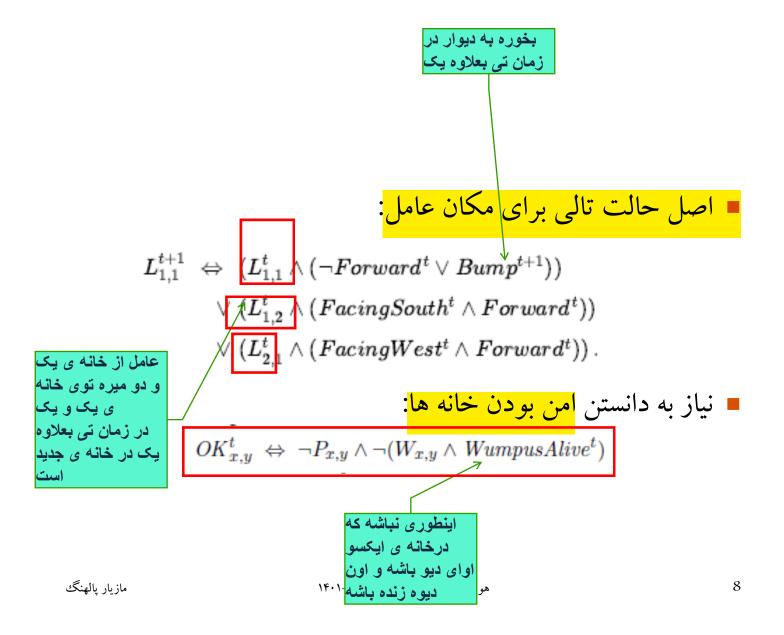
اصولی که بعدارایدگه یه سری از اعمال انجام میشن تغییری نمیکنند

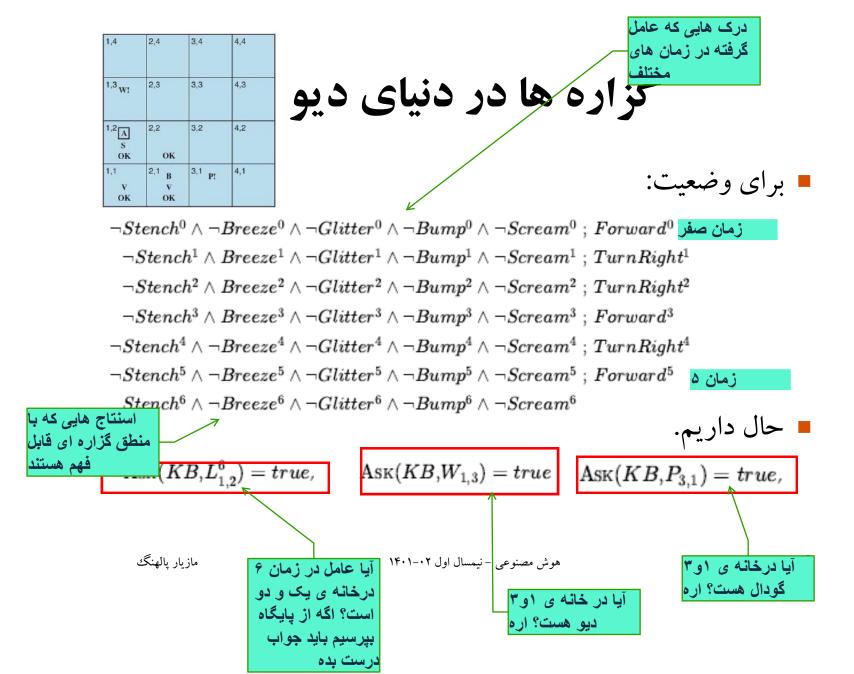
■ نیاز به اصول قاب frame axioms

```
Forward^t \Rightarrow (HaveArrow^t \Leftrightarrow HaveArrow^{t+1})
Forward^t \Rightarrow (WumpusAlive^t \Leftrightarrow WumpusAlive^{t+1})

عمل فوروارد انجام بشه اگه در زمان تی عمل فوروارد انجام بشه اگه در زمان تی تیر داشته باشیم در زمان تی دیو داشته باشیم در زمان تی بعلاوه یک هم تیر داریم اگه در زمان تی دیو داشته باشیم در زمان تی بعلاوه یک هم دیو داریم بعلاوه یک هم دیو داریم
```







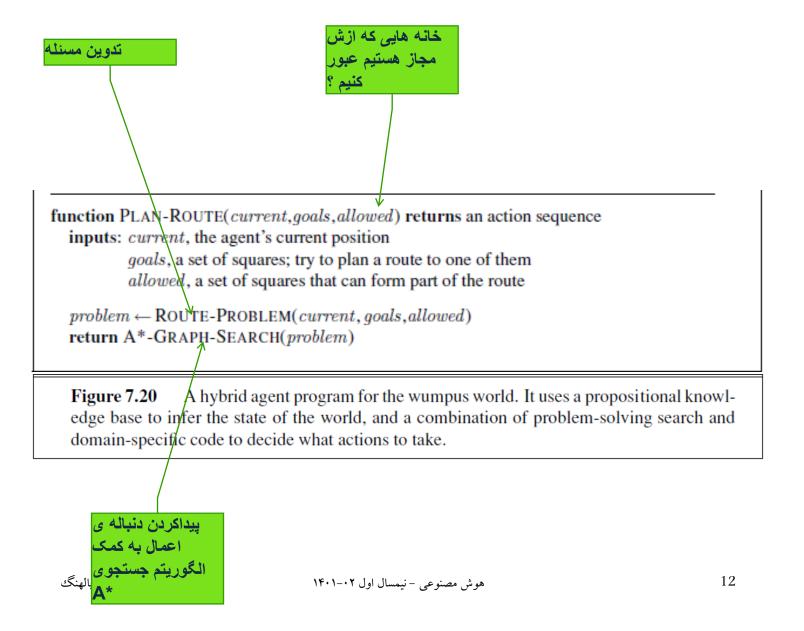
استفاده از استنتاج و قوانین اگر انگاه و الگوریتم های جستجو

یک عامل ترکیبی

- با داشتن جملات کافی در پایگاه دانش می توان سؤالات بسیاری را پرسید.
 - توانائی استنتاج جنبه های مختلف حالت محیط، به همراه
 - یک سری قوانین شرط-عمل، و
 - الگوريتمهاي جستجو،
 - توانائی ایجاد یک <mark>عامل ترکیبی hybrid agen</mark>t برای دنیای ایجاد یک میا می سازد.

10





- جملات در دنیای دیو
 - اصول اثرى
 - اصول قاب
 - اصول حالت تالى
 - یک عامل ترکیبی



دانشگاه صنعتی اصفهان - مجموعهٔ تالارها هوش مصنوعی - نیمسال اول ۰۲-۱۴۰۱ مازیار پالهنگ

- دقت نمائید که پاورپوینت ابزاری جهت کمک به یک ارائهٔ شفاهی می باشد و به هیچ وجه یک جزوهٔ درسی نیست و شما را از خواندن مراجع درس بی نیاز نمی کند.
 - لذا حتماً مراجع اصلى درس را مطالعه نمائيد.
 - در تهیهٔ اسلایدها از سایت کتاب استفاده شده است.