



سوال

چگونه می توانیم حجم تابع عامل (سایز جدول) را کاهش دهیم ؟

Location	State	Action
A	Dirty	Suck
A	Clean	Go To B
B	Dirty	Suck
B	Clean	Go To C
B	Clean	Go To A
C	Dirty	Suck
C	Clean	Go To B

پاسخ :



بعد از کاهش حجم پیدا کردن



Location	State	Action
A	Dirty	Suck
A	Clean	Go To B
B	Dirty	Suck
B	Clean	Go To C
B	Clean	Go To A
C	Dirty	Suck
C	Clean	Go To B

Location	State	Action
A or B or C	Dirty	Suck
A	Clean	Go To B
B	Clean	Go To C
B	Clean	Go To A
C	Clean	Go To B

یعنی : وقتی که خانه ای کثیف است بررسی نکن که کجا هستی

سوال

به چه علتی عامل هایی که جدول گرا هستند محکوم به شکست هستند؟



پاسخ :

- ۱) اکثر واقع سائز جدول بسیار بزرگ است (تعداد سطر زیادی دارد)
- ۲) بعضی از جدول ها آنقدر بزرگ هستند که نگهداری آنها در حافظه ممکن نیست
- ۳) ساختن جدول وقت زیادی ازطراح هوش مصنوعی میگیرد .
- ۴) جدول در واقع نقش جعبه سیاه و تجربیات عامل را دارد . و هیچ عاملی نمی تواند تنها بر اساس تجربیات یاد بگیرد .
- ۵) نحوه پر کردن اطلاعات در جدول ساده نیست .

مثال از استفاده از راهبرد جدول گرا در ریاضیات

محاسبه جذر اعداد بوسیله جدول :

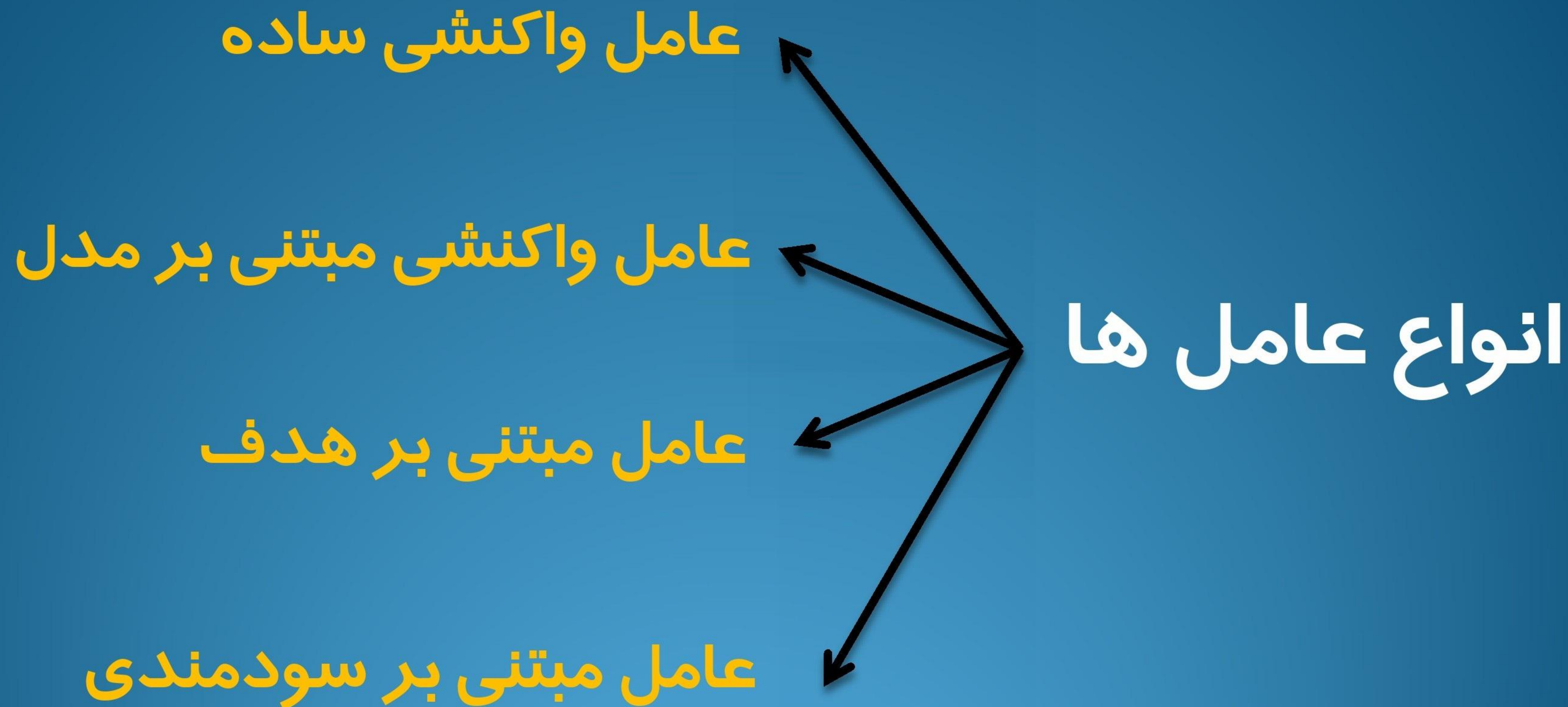
عدد	جذر
۲	۱.۴
۳	۱.۷
۵	۲.۲۳
۶	۲.۴۴
...	...

راهبرد هوشمند برای محاسبه جذر یک عدد ؟

روش نیوتن - رافسون یا نصف کردن معادله زیر :

$$x^2 - c = 0$$

انواع عامل ها



عامل واکنشی ساده

ساده ترین نوع عامل = عامل واکنشی ساده

اعمال بر اساس مشاهده فعلی صورت می گیرد

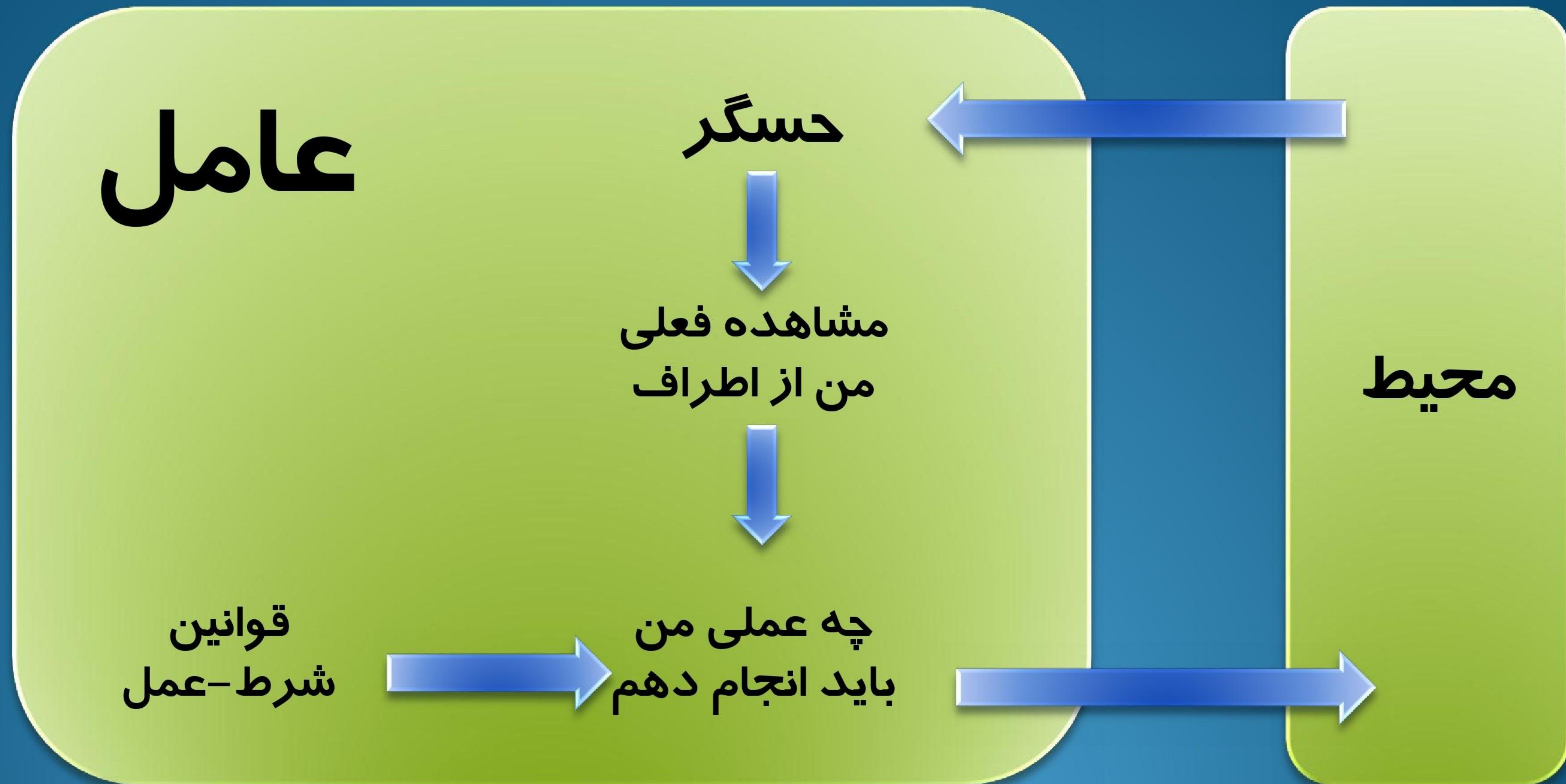
تابع عامل آنها ساده است و به شکل یک جدول است .

عامل واکنشی ساده از نظر سادگی قابل ستایش و از نظر هوشمندی ضعیف هستند .

به خاطر حذف سابقه ادراک برنامه عامل در مقایسه با جدول آن بسیار کوچک است

مثال : عامل جارو برقی

ساختار عامل واکنشی ساده



عامل واکنشی ساده



سوال

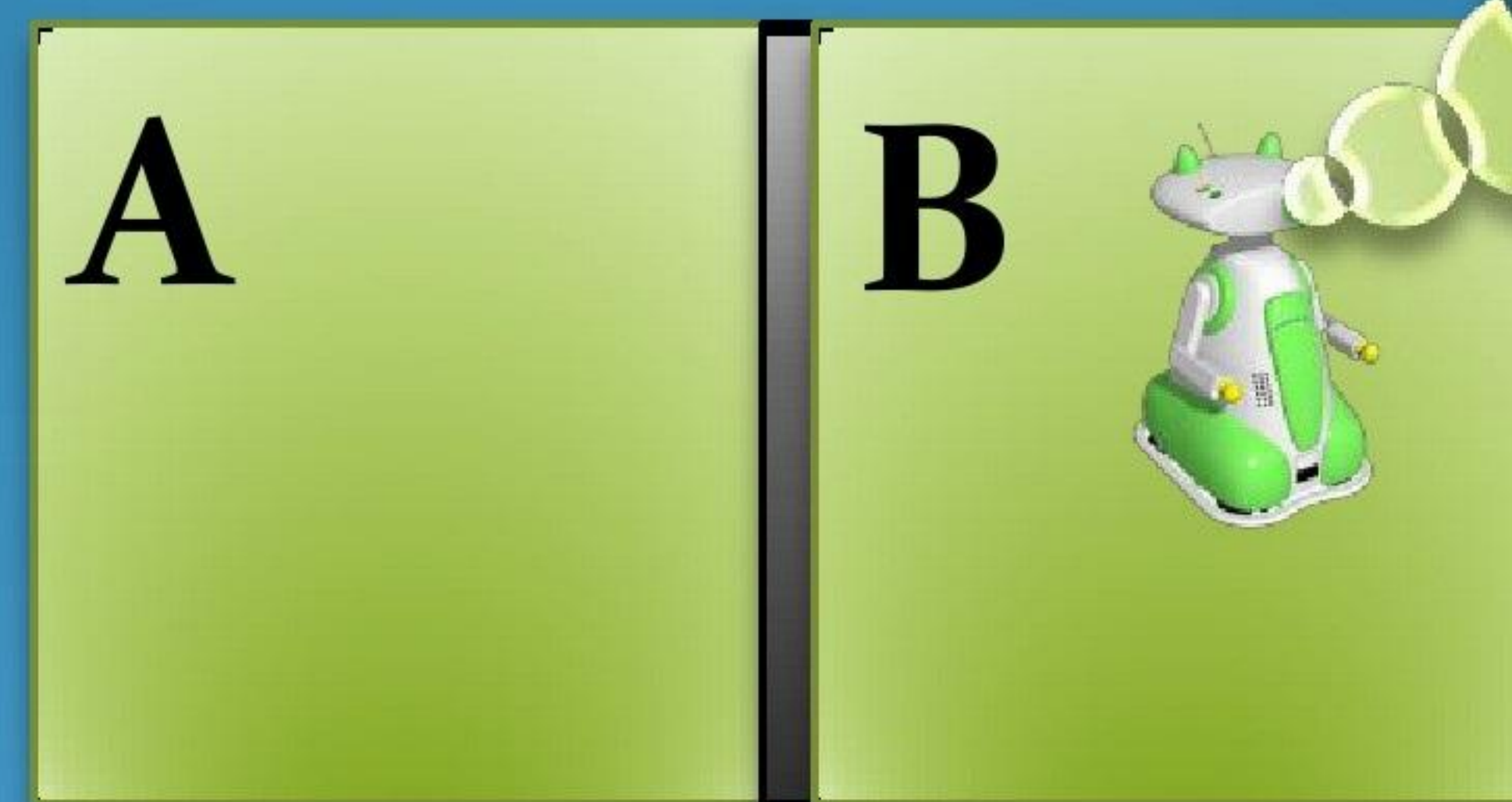
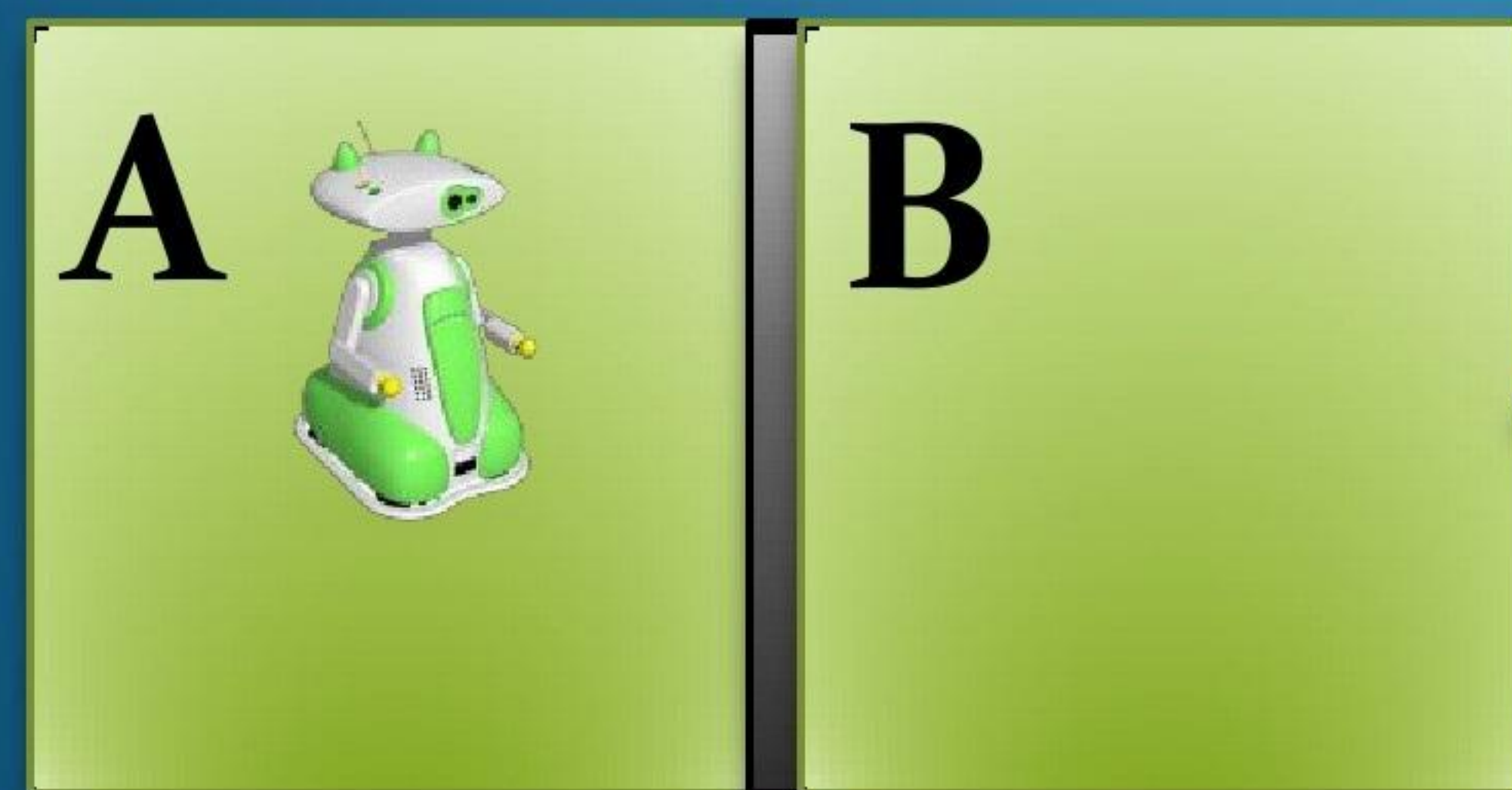
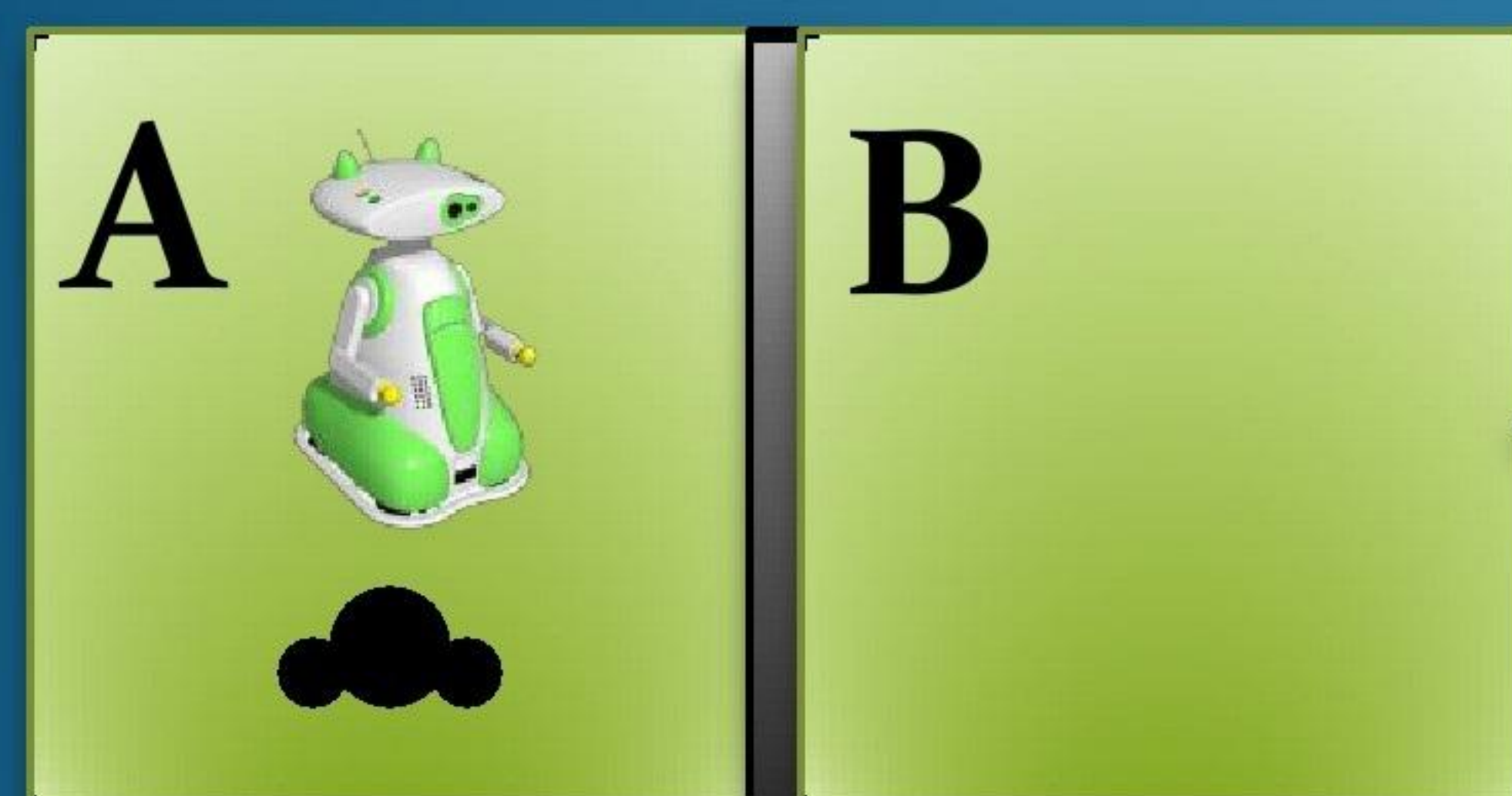
اگر عامل جارو برقی دارای یک چشم الکترونیک باشد که
نرخ ورودی آن ۵۰ مگا بایت بر ثانیه باشد نشان دهید که
در یک ساعت مشاهده به مقدار زیر جدول عامل ردیف
دارد :

260*60*50M



سوال

با توجه به شکل زیر چرا عامل جاروبرقی واکنشی ساده است ؟



من قبلاً در کدام حالت بوده ام
؟! تنها می دانم آلان در کجا و در
چه وضعیتی هستم

سوال

آیا عاملی که به شکل lookup Table پیاده سازی می شود می تواند خودمختار باشد ؟ چرا ؟

توجه !



عامل های واکنشی ساده به چند علت خوب عمل نمی کنند :

(۱) ایجاد جدول نگاشت حالت - عمل همیشه ممکن نیست
و گاهی اوقات زمانبر است .

(۲) گاهی اوقات جدول نگاشت حالت - عمل تعداد سطر
زیادی دارد مثلاً بازی شطرنج تقریباً 35^{100} سطر دارد .

(۳) این عامل اگر حتی قدرت یادگیری داشته باشد
زمان زیادی صرف به روز رسانی جدول می شود .

(۴) این عامل فاقد هرگونه خود مختاری است .

(۵) فقط حال را می بیند نه آینده نه گذشته

(۶) در شرایط غیر منتظره کارایی ندارد (فقدان خود مختاری)

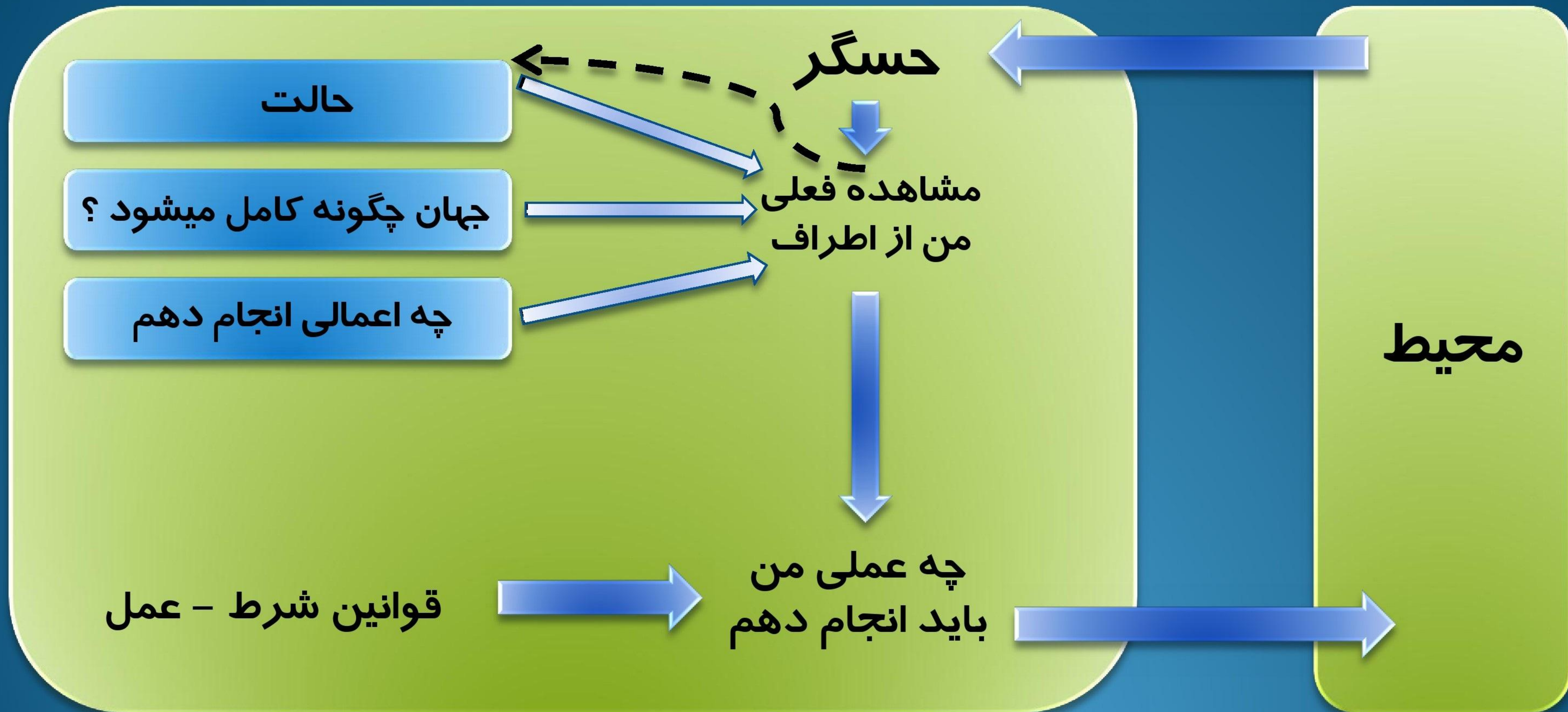
علت

عامل واکنشی مبتنی بر مدل

این عامل ها تغییرات محیط را دنبال میکنند .

مثال : یک راننده که برای سبقت گرفتن بایستی لحظه به لحظه تغییرات محیط را بررسی کند.

ساختار عامل مبتنی بر مدل



عامل مبتنی بر مدل

پروژه برنامه نویسی ۳

هشت وزیر

هشت وزیر را طوری در یک صفحه 8×8 قرار دهید که یکدیگر را تهدید نکنند

