

۱) ۴ مرحله برای حل مسئله با مثال رومانی

۲) ۱) فرمول سازی هدف (کدام حالت هدف است؟)

۲) فرمول سازی مسئله (چه حالت و چه اعمال برای رسیدن به هدف نیاز است؟)

۳) جست و جو (انتخاب از اعمال از حالت شروع تا هدف)

۴) اجرا اعمال مورد نظر تا به هدف رسید.

نوع سوال

بزرگترین مثال رومانی

← حالت شروع: شهر Arad

فرمول سازی هدف: شهر Bucharest

فرمول سازی مسئله: حالت: شهرهای متفاوت  
اعمال: حرکت بین شهرها

جست و جو

Arad, Sibiu, Fagaras, Bucharest

۲) انواع مسئله

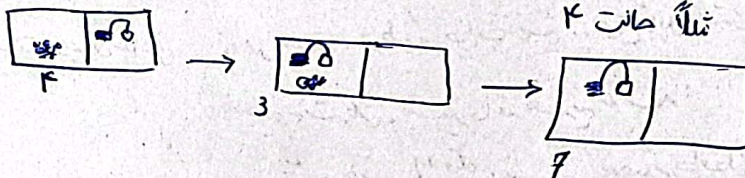
قطعی و کاملاً شناخته شده ← مسئله تک حالت

قطعی و بخش قابل مشاهده ← مسئله غیر قابل دریافت

غیر قطعی و بخش قابل مشاهده ← مسئله احتمالی

فضای حالت نامتناهی ← مسئله گسترده

مسئله تک حالت بزرگترین مثال جادوگرش شروع از یکی از حالات راه حل؟ [چپ و راست]



مسئله غیر قابل دریافت: حالت شروع از یکی از حالات اما ۸ در دنیای جادوگرش

راه حل ها: [راست - مکش و چپ - مکش]

مسئله غیر قطعی شروع از یکی از حالات با بزرگترین مکش مکش باعث گسترش پیدا کردن (مسئله)

۳) فرمول سازی مسئله ۸ وزیر

۱) فرمول سازی کامل

حالت جایگزین چهار متغیر

حالت شروع هم ۸ وزیر در یک صفحه

اعمال: جابجایی وزیرها

هدف: عدم تداخل وزیرها

هزینه: -

۲) فرمول سازی افزایش

حالت جایگزین ها متغیر چینی

حالت شروع: صفحه خالی

اعمال: افزودن پیکان در یک مربع مناسب

هدف: ۸ وزیر در یک صفحه شطرنج

هزینه مسیر: -

روش عدم افزایش

حالت جایگزین متغیر چینی

حالت شروع: صفحه خالی

اعمال: افزودن پیکان در یک مربع مناسب

هدف: ۸ وزیر در یک صفحه

هزینه مسیر: -

۴) جست و جو درختی

مثال رومانی

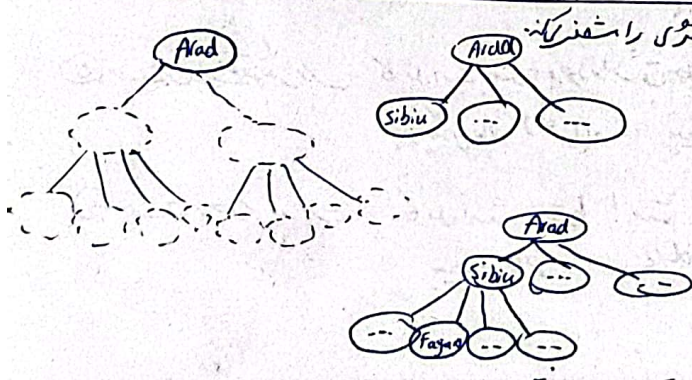
طبق کد هر یک از حالت ها در یک node است و فرمول راه حل حرکت است

حالا می توانیم به روشی دیگر حرکت بر روی درخت

این صورت طبق استراتیژی بود و در باره

آنها هم به هدف بود و راه حل را بر می گرداند

در غیر این صورت اگر راهی پیدا نشود و بقیه داده ها را بررسی می کند





(۵) فضای حالت : هر حالت state باینتریک حالت فیزیکی است  
 Fringe : آرایه بزرگ‌ها که شامل تره‌ها تولید شده اما به راد نشده در درخت است (تره‌ها سفید)

(۶) تعریف جست و جوی ناگهانی : جست و جوی ناگهانی فقط از اطلاعات موجود در صورت مسئله استفاده می‌نماید / اگر استراتژی جست و جوی حالت غیر هدف را بتواند از حالت هدف تشخیص دهد جست و جوی ناگهانی است  
 انواع جست و جوی ناگهانی = جست و جوی بصری - جست و جوی عمیق - جست و جوی عمیق محدود - جست و جوی عمیق گسترده  
 جست و جوی گشایشی - جست و جوی درختی

(۷) الگوریتمی که از لحاظ مرتبه زمان جست و جوی اول سطح است ولی از لحاظ پیچیدگی حافظه از مرتبه جست و جوی اول یعنی برابر است؟ (بیشتر)

(۸) اگر آری انواع جست و جوی ناگهانی بجز ۳ پارامتر کامل بودن؟ بهینه بودن؟ پیچیدگی مرتبه زمانی؟ پیچیدگی مرتبه حافظه

(۱) جست و جوی بصری کامل است به شرطی که جواب بهینه در عمق قابل دسترسی باشد و مانده انتخاب  $b$  محدود باشد

بهینه به شرطی که مسیر فاصله هزینه باشد  
 پیچیدگی زمانی  $O(b^{d+1})$  پیچیدگی حافظه  $O(b^{d+1})$  و در مرتبه پیچیدگی زمانی

(۲) جست و جوی گشایشی غیر گشایشی کامل به شرطی که قابل دسترسی بودن جواب در عمق و مقدار مثبت هزینه باشد  
 بهینه بودن به شرطی که کامل بودن

پیچیدگی زمانی  $O(b^{d/2})$  پیچیدگی حافظه

(۳) جست و جوی عمیق کامل نیست متناهی مقدار حالت محدود و حلقه تکرار ندارد به شرطی که بهینه نیست چون کامل نیست

پیچیدگی زمانی  $O(b^m)$  و پیچیدگی حافظه  $O(b^{m+1})$

(۴) جست و جوی عمیق محدود اگر  $L < d$  غیر کامل اگر  $L > d$  کامل اما غیر بهینه اگر  $L = d$  کامل و بهینه

پیچیدگی زمانی  $O(b^L)$  پیچیدگی حافظه  $O(b^L)$

(۵) جست و جوی عمیق تکرار کامل است به شرطی که وجود داشته حلقه تکرار بهینه است اگر هزینه مسیرها با هم برابر باشند  
 پیچیدگی زمانی  $O(b^d)$  پیچیدگی حافظه  $O(b^d)$

(۶) جست و جوی درختی کامل است به شرطی که استفاده از جست و جوی بصری بهینه به شرطی که استفاده از جست و جوی عمیق  
 پیچیدگی زمانی  $b^{d/2}$  پیچیدگی حافظه  $b^{d/2}$



① تست محدودیت مربوط به دوام نظری و سطح عملکرد آن  
 مربوط به سیستمی که مانند انسان رفتار می کند می باشد به این صورت که اگر در طرف دیوار انسان در طرف دیگر سیستم قرار داشته باشد  
 و انسان نداند که با سیستم در حال بازی هست و قادر به شکست آن شود آن سیستم توانسته مانند انسان فکر کند.  
 که تاکنون با شکست مواجه شده است.

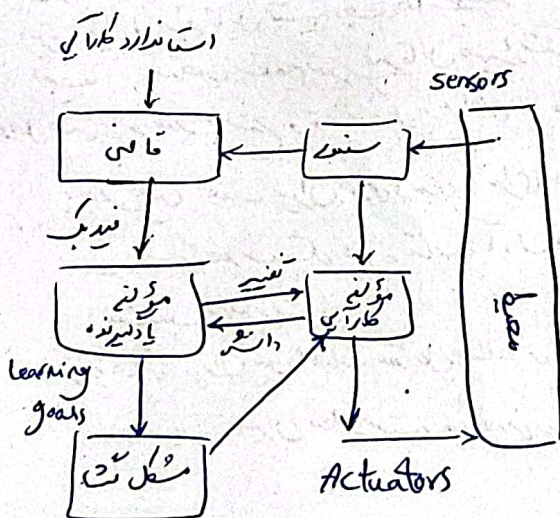
② رهیافت عامل خردمند نسبت به رهیافت قوانین تفکر دو امتیاز و شوق آن؟  
 رفتار عاقلانه یعنی انجام دادن عمل درست در عمل بدلت معین و مناسب به بهترین هدف / که دو مزیت نسبت به تفکر عاقلانه نیست  
 دارد = عمودیت نسبت به تفکر و عدم نیاز به تئوری های پیچیده علمی

③ کارهایی که در حوزه هوش رانش یا بازی های دانش انجام می شود به دوام علم مربوط است چه

④ تفاوت خردمند با کمال مطلوب؟  
 عقلا نیست با دانستن که متفاوت است دانستن که نتیجه هر عمل خود را از قبل در اند  
 کمال برای هر عمل را به بهترین شکل ممکن انجام می دهد پس عقلا نیست با کمال تر از متفاوت است.

⑤ مولود که تحت عنوان محیط کار عامل مورد بررسی قرار می گیرد را شرح دهید.  
 انواع محیط شامل کاملاً قابل مشاهده (تمام جنبه های محیط به بردن انتخاب عمل تأثیر دارد متوسط مشاهده قابل دریافت باشد)  
 قطعی (حالت بهر مسئله از حالت نظر قابل شناسایی) این دو در یک مسئله قابل تقسیم به بخش ها کوچکتر و عمل مورد نظر به عمل قبل و بعد  
 از آن بهر مسئله باشد) است (محیطی که در زمان تصمیم گیری عامل امکان تغییر نداشته باشد)  
 بسته (محیطی که تعداد عمل قابل انجام در آن محدود باشد) حیدر عامل (محیطی که عمل عامل درگیر در آن کار آیی عامل ممکن است تغییر داشته باشد)

⑥ عامل واکتربا و گیرنده را با رسم شاسی چه  
 طبق قاعده یادگیری



مولود کار آیی: بر اساس ریاضیات عمل مناسب را انتخاب  
 مولود یادگیرنده: با یادگیری بهر تصمیم بگیر در مولود کار آیی را شود  
 قاضی: بر اساس آن توارد کار آیی به عمل عامل فیدبک دهد  
 مشکل است: بر اساس حالت ناشناخته یا جدید راه حل و راه می کند.



(۷) تابع عامل درجه صورت عامل را مشخص می کند : " محدوده ترین مشکل این کار "

عامل چگونه کار می کند ؟ عامل = برنامه + سخت افزار

عامل حاضر در این بخش مشترک ورودی - خروجی برنامه هستند که صادرات عامل در نحوه پردازش است .

(۸) مفهوم عقلانیت : در این نیازها عقلانیت چه

کے عامل عامل عامل است که کار درست را انجام می دهد یعنی تمام سطرها جدول به درجه پردازش است  
انبار اندازه گیری تعیین کار درست معیار کارایی است .

پیش نیازها عقلانیت شامل

جمع آوری اطلاعات / اشکالات : مثال زرد مایه

داشتن امکان : ربات عقاب نور

یادگیری از تجربه : زرد کردن نوزاد

(۹) برای طراحی عامل هوشمند چه چیزهایی نیاز داریم ؟ مثال شرح

عامل هوشمند عامل است که بر اساس روش درایت ها و دانش ادبی محلی عملکرد را انتخاب کند که واسطه او این عمل معیار کارایی مورد انتظار حداکثر گردد .

برای طراحی عامل هوشمند نیاز به تعیین مشخصات دقیق شامل peas می باشد

P معیار کارایی = دارم مثال قابلیت ذهن - دفاع کردن - بخواب -

C محیط : سطح زمین - حضور تپ - حضور بازگشتان -

A عملکرد : شوت توپ - پاس دادن - گرفتن توپ توسط دروازه بان -

S سنسور : سنسور تشخیص حرکت - تشخیص نام - تشخیص توپ - تشخیص سرعت توپ - سنسور محاسبات

(۱۰) انواع محیط و شرح مختصر

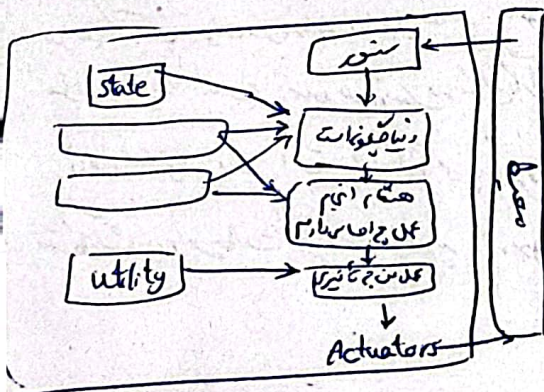
محیط که ما قابل مشاهده را تمام می نامیم محیطا توسط سنسور قابل دریافت باشد  
حالت سبب از حالت فعلی قابل شناسایی  
این ویژگی را ممکنه قابل تغییر باشد

است : در حین تصمیم گیری غیر قابل تغییر باشد  
(\*) عامل مبتنی بر سودمند را شرح و توضیح شکل تابع داخلی و ویژگی آن

به جابر تعیین هدف میزان خوبی و بدی را برای عامل تعیین می کند  
به هر حالت یک عدد نسبت دهد که مناسب با آن میزان خوبی و بدی  
تشخیص دهنده باشد

مزیت ها : سهولت بین اهداف متداخل مصالحه برقرار کرد

و بر اساس میزان مطلوبیت به هر هدف وزن تخصیص داد





۱۳) شرایط اجزا عامل تغییر و وظیفه عامل شرح:

عامل موجودی است به طور متناوب براس سرشته دریافت هایک از حسگرها میبرد و با براس از اعمال را در مصیله انجام میدهد.

اجزای عامل

- سنور: وظیفه دریافت مصیله از مصیله
- عملگر: وظیفه انجام عمل بر روی مصیله

سنور percept ها را از مصیله میبرد و پردازش انجام میدهد و توسط عملگرها عمل های بر روی مصیله انجام میشود.

۱۴) با توجه به رتبه بندی عامل در مصیله دنیای جادو برتر را تفهیر و معیار که آن را در دنیای جادو برتر با ذکر دلیل چیست؟

معیار کارایی جادو برتر میزان عتیز آمان هاست

معیار کارایی باید براس سرشود و رفتار عامل تعیین شود و باید براس آنجه از مصیله انتظار داریم مصیله شود.

در دنیای جادو location و status محل جادو برتر و وضعیت آمان

خرجه ما بر رانشن عمل میباشد

اگر وضعیت آمان کتف یابند محل مکس را بر روال

اگر مصیله جادو برتر در A قرار دارد حرکت به رایت انجام شود در غیر این صورت

اگر جادو برتر در B قرار دارد حرکت به چپ را انجام بدهد.