

## ۱. چهار مرحله کلی برای حل يك مسأله را با مثال شهررومانی شرح دهید؟

مرحله اول: فرموله سازی هدف (تعیین حالت هدف)

مرحله دوم: فرموله سازی مسأله (حالت و اعمال برای رسیدن به هدف)

مرحله سوم: جستجو (دنباله از اعمال برای رسیدن به هدف)

مرحله چهارم: اجرا (انجام اعمال مورد نظر با دریافت راه حل)

برای مثال اگر بخواهیم در کشور رومانی از شهر آراد به بخارست برویم فرموله سازی همان تهیه بلیط برای برگشت است. حالت شروع شهر آراد است. شهرهای مختلف و حرکت بین شهرها اعمال و حرکات برای فرموله سازی مسأله است. و جستجو تعیین شهرهایی هست که کوتاهترین مسیر برای رسیدن به مقصد را دارد.

## ۲. انواع مسأله را نام ببرید و شرح مختصری از هریک با ذکر يك مثال بیان کنید؟

۱. مسأله تك حالت: (قطعی و کاما قابل مشاهده)

برای مثال اگر جارا و برقی در فضای تمیز باشد و اتاق سمت راست کثیف باشد فقط يك راه حل برای تمیزی اتاق وجود دارد حرکت به سمت راست و سپس انجام مکش

۲) مسأله غیر قابل دریافت: (قطعی و بخشی قابل مشاهده)

در این حالت جارا و برقی ممکن است در هر اتاقی چه در حالت کثیف و چه در حالت تمیز باشد و چون مکان بخشی قابل مشاهده است باید همه راه حلهای به سمت راست برو و مکش انجام بده و همچنین به سمت چپ برو و مکش انجام بده را در نظر بگیریم.

۳. مسأله احتمالی: (غیر قطعی و بخشی قابل مشاهده)

## آروین مجیدی

دراین مسأله برای رسیدن به هدف که تمیزی اتاق است باید بدبینانه‌ترین حالت ممکن را در نظر بگیریم. (قانون مرفی)

۴. مسأله اکتشافی: (فضای حالت ناشناخت)

۳. مسأله ۸ وزیر اباد و روش فرموله سازی کنید؟

0							
				0			
	0						
					0		
		0					
						0	
			0				
							0

دراین روش حالت شروع صفحه خالی است و اعمال، اضافه نمودن وزیر در جای مناسب و حالتها،

جایگشتهای مختلف چینش است و آزمون هدف قرار گرفتن ۸ وزیر روی صفحه شطرنج است.

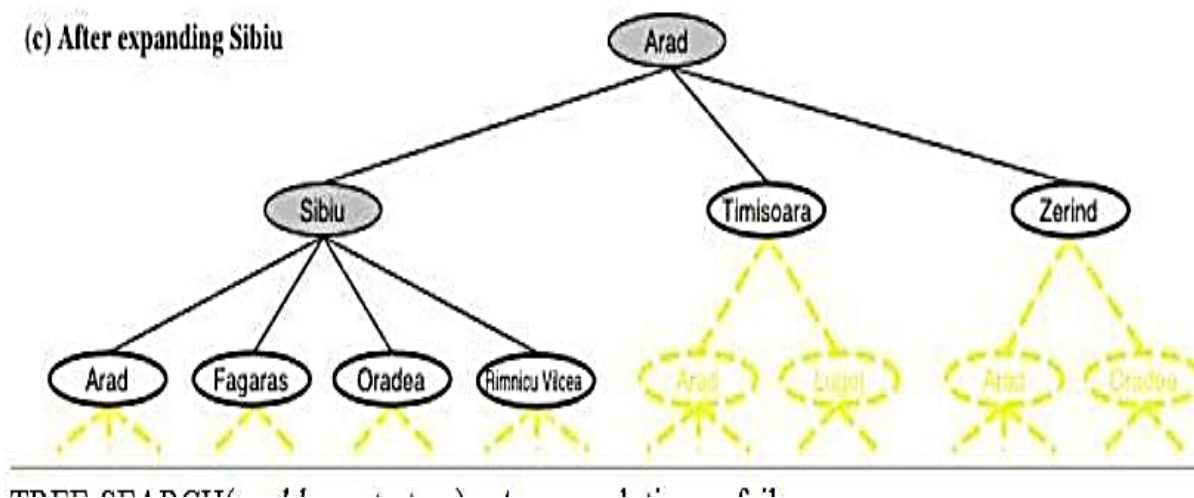
روش دوم: دراین روش حالت شروع هر ۸ وزیر بر روی صفحه است و حالتها، جایگشتهای مختلف

چینش است. اعمال، جابجا کردن وزیرها و آزمون هدف عدم تهدید وزیرها است.

#### ۴. جستجوی درختی را ذکر مثال شرح دهید؟

در این جستجو حالت شروع در ریشه درخت قرار میگیرد، انشعابها، فعالیتها و گره ها، حالت موجود در فضای حالت را نشان می دهد. برای مثال برای رسیدن به شهر بخارست از شهر آراد چند مرحله اول را در ریشه درخت جستجو می کنیم تا مسیری برای رسیدن به شهر مقصد پیدا کنیم ریشه درخت همان شهر آراد یعنی حالت شروع است. باید ریشه را بررسی کنیم که آیا حالت هدف است یا خیر. که در این جا ریشه حالت هدف نیست. پس سراغ گره ها میرویم و یکی یکی بررسی می کنیم پس از آن گره هایی که مارا به هدف نمیرساند حذف می کنیم و این روش ادامه پیدا میکند تا به هدف برسیم.

## جستجوی درختی



#### ۵. فضای حالت و fring را تعریف کنید؟

فضای حالت: مجموعه حالت هایی است که از حالت شروع میتوان به آن رسید.

Fring: آرایه ای از برگ ها است که وظیفه آن اد کردن حالت شروع است.

آروین مجیدی

۶. جستجوی ناآگاهانه را تعریف کنید و انواع آن را نام ببرید؟

جستجوی ناآگاهانه در واقع استراتژی هایی است که غیر از اطاعاتی که مسأله در اختیار آنها قرار داده است ، هیچ اطاعات دیگری درباره حالتها ندارد.

انواع جستجوهای ناآگاهانه:

(۱) سطحی

(۲) هزینه یکنواخت

(۳) عمقی

(۴) عمقی محدود

(۵) عمقی تکرارشونده

(۶) دوطرفه

