

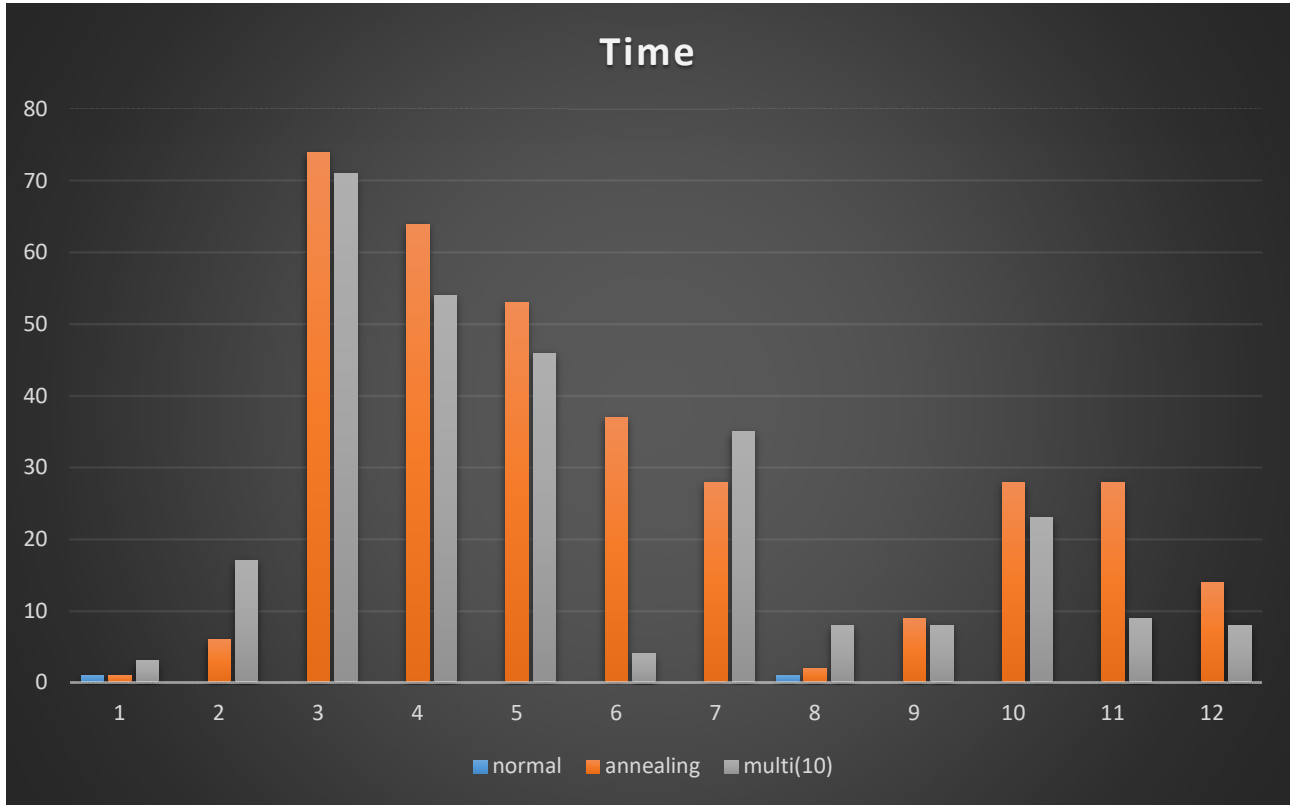
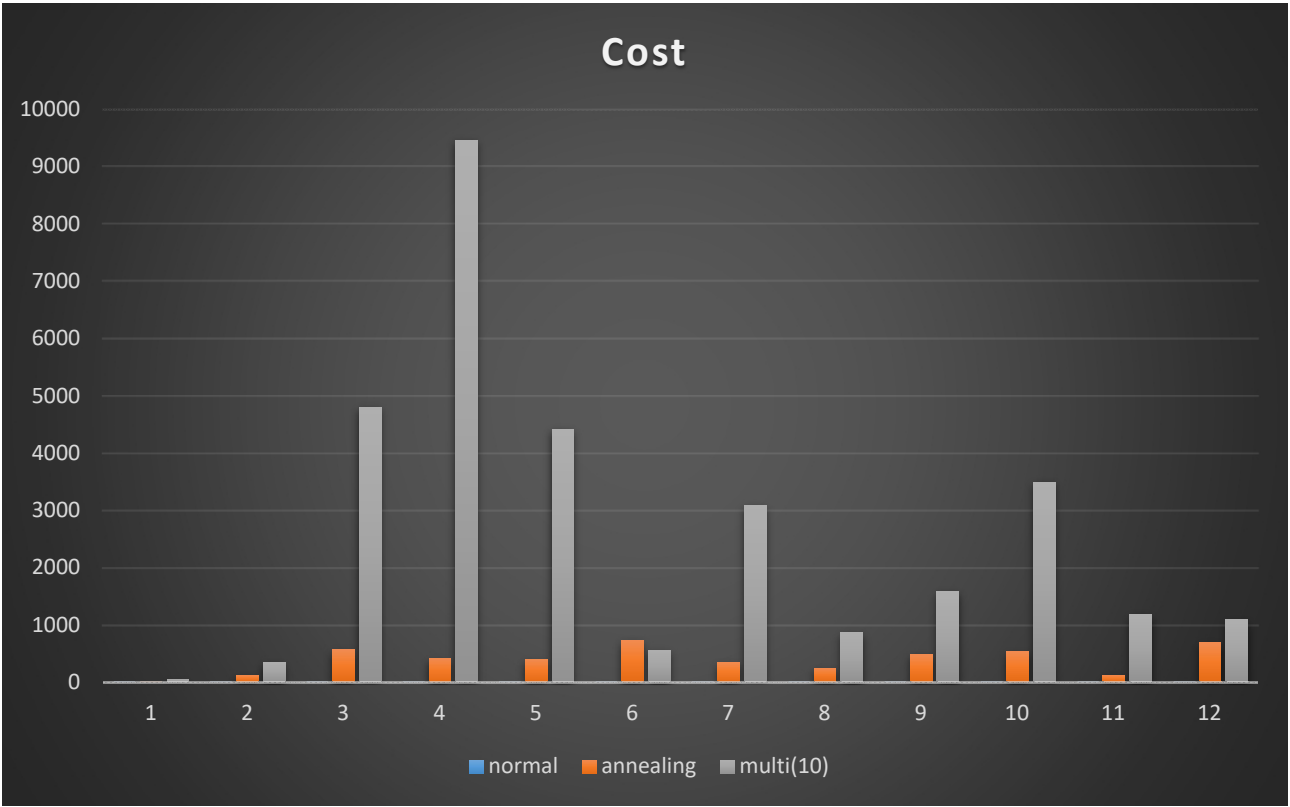
cost = nodes expanded to find best local peek

time = time spent to find best local peek

<i>cost</i>	normal	annealing	multi(10)
1	5	5	50
2	2	123	350
3	2	572	4804
4	1	416	9462
5	1	403	4420
6	2	731	567
7	5	352	3089
8	6	247	870
9	2	493	1591
10	7	540	3496
11	1	124	1190
12	2	695	1097
total cost	36	4701	30986

<i>time(milis)</i>	normal	annealing	multi(10)
1	1	1	3
2	0	6	17
3	0	74	71
4	0	64	54
5	0	53	46
6	0	37	4
7	0	28	35
8	1	2	8
9	0	9	8
10	0	28	23
11	0	28	9
12	0	14	8
total time	2	344	286

	normal	annealing	multi(10)
success rate	0.08	0.41	0.83



۱) تپه نوردی بیشترین شیب (normal): در این روش همواره به سمت خانه ای با heuristic کمتر میرود در نتیجه زمانی که با یک حرکت نتواند به heuristic کمتر برسد، جستجو را متوقف میکند و هیچگاه به حالت هدف نمی‌رسد. از آنجایی که در اکثریت مسایل، برای رسیدن به هدف، نمی‌توان طبق کم شدن heuristic پیش‌رفت و ممکن است لازم باشد تا به heuristic بیشتر برود، این نوع جستجو شانس بسیار کمی برای رسیدن به هدف دارد اما زمان این جستجو بسیار کم می‌باشد و برای پیدا کردن اکسترمم محلی مناسب است. در ۱۲ مثال بالا فقط به یکی جواب داده و زمان کمتری نسبت به نوع سوم صرف کرده.

۲) SimulatedAnnealingSearch: در این روش اگر heuristic ای بهتر از heuristic آخرین قله ی یافته شده موجود باشد، از آن مسیر می‌رود و گر نه حرکت بعدی با احتمالی، انتخاب می‌شود. در این حالت زمان جستجو بیشتر از حالت قبل می‌شود اما احتمال گیر افتادن در اکسترمم محلی بسیار کم است و در نتیجه شانس رسیدن به جواب بیشتری باشد. در این روش چون احتمال انتخاب مسیر غلط یا غیر بهینه بسیار زیاد است، هزینه جستجو بسیار زیاد تر می‌شود. بخاطر ماهیت احتمال، یک مساله می‌تواند به چند شکل جستجو شود، و حتی زمانی جوابش پیدا شود و زمانی پیدا نشود. در ۱۲ مثال بالا در یک بار جستجو برای هرکدام از مسایل، به ۵ تایی آنها جواب داده است. دفعاتی نیز پیش آمده است که به ۷ تا پاسخ داده است و این احتمال نیز وجود دارد که پاسخ همه را پیدا کند.

۳) تپه نوردی با شروع مجدد تصادفی: در این روش از چند جستجوگر از نوع دوم ایجاد می‌کنیم. سپس آنها تا عمقی مشخص پیش می‌روند و جوابشان را به اشتراک می‌گذارند و بهترین جواب برای جستجوی بعدی انتخاب می‌شود. این فرایند به تعداد مشخصی انجام می‌شود. پس از اتمام جستجو، احتمال یافتن پاسخ، بسیار زیاد است، چون احتمال انتخاب مسیر غلط یا غیر بهینه، به حداقل می‌رسد. وضعیت پیدا کردن پاسخ نیز، مانند نوع قبل و وابسته به احتمالات می‌باشد. در ۱۲ مثال بالا در یک بار جستجو برای هرکدام از مسایل، به ۱۰ تایی آنها جواب داده است. دفعاتی نیز پیش آمده است که به همه پاسخ داده است.

* در روش سوم با اینکه هزینه مسیر پیدا شده بسیار زیاد تر شده، بخاطر زودتر به جواب رسیدن، از بسیاری از جستجو های آینده صرف نظر می‌شود و زمان جستجو کمتر از حالت قبل می‌شود.