

به نام خدا

تحلیل پیچیدگی زمانی الگوریتم ها ، چه از نظر تئوری و چه به صورت عملی از طریق مقایسه به وسیله نمودار میله ای نشان

میدهد که الگوریتم با رویکرد تحلیلی (analytical) که دارای پیچیدگی زمانی خطی است سریع ترین الگوریتم است. الگوریتم مبنی بر روش برگشت به عقب پیچیدگی نمایی دارد. اما نکته مهم این است که الگوریتم ژنتیک تحلیل زمانی دقیقی ندارد و وابسته به احتمال، نحوه تولید جمعیت اولیه، تنوع و چگونگی عملگر های تقاطع و جهش هست؛ به همین دلیل است که طبق نمودار نمونه که در شکل زیر آمده گاهی حتی زمان کمتری نسبت به الگوریتم با روش تحلیلی دارد.

برای این که بتوانیم الگوریتم ژنتیک را بهبود دهیم که بتواند در شرایط مختلف بهترین نتیجه را بدهد، باید طوری آن را طراحی کنیم که در زمان مناسب بر پویش و انتفاع تاکید کند؛ برای مثال می توانیم احتمال جهش و تقاطع را به صورت پویا در حین اجرای برنامه تغییر دهیم یا از چند نوع عملگر در زمان های مختلف استفاده کنیم به گونه ای که تنوع جمعیتی حفظ شود و از همگرایی زودرس جلوگیری کنیم.

