

## گزارش کار

در این برنامه ما کلاسی به نام `block` داریم که نمایانگر هر خانه ی جدول سودوکو است و دو متغیر رنگ و شماره دارد. و متغیر `grid` از  $m*m$  بلاک تشکیل شده است.

تابع اصلی `backtrack_algo` است که یک جدول سودوکو را می گیرد. سپس چک می کند که آیا برنامه کامل شده است یا خیر (خانه ی بدون رنگ یا شماره ای داریم یا نه) که `true` بر می گرداند وگرنه متغیر `i` را با مختصات خانه ی مناسب برای پر کردن پر میکند.

سپس دو حلقه ی تو در تو داریم که تمام اعدادو رنگ های ممکن برای آن خانه را چک می کند:

زمانی که وارد حلقه می شویم یک رنگ و یک عدد به خانه نسبت داده می شود و دوباره تابع اصلی یعنی `backtrack_algo`

صدا زده می شود و همین طور به پیش می رویم تا زمانی که چک کردن شرط تمام شدن الگوریتم `true` برگرداند که باعث می شود از آخرین تا اولین تکرار تابع بازگشتی `backtrack_algo` همه `true` برگردانند و برنامه تمام شود. اما اگر در آن دو حلقه ی تو در تو ما به مجموعه تهی از رنگ یا عدد برسیم یک `false` برگردانده می شود. که باعث می شود به مرحله به عقب برویم. در این صورت خانه را (آخرین تغییر) ریست می کنیم و متغیر بعدی را جاگذاری می کنیم و دامه می دهیم.