

۳) ما یک pull-up داخلی داریم که میتونه با یه کلید به VCC وصل شه اگر کلید رو فشار نداده باشیم پایه ورودی در وضعیت منطقی 1 یعنی سطح ولتاژ VCC که 5 ولت است قرار میگیرد. به عبارت دیگر یه مقدار جریان بین پایه VCC و پایه ورودی جا به جا میشه بنابراین پایه ورودی وقتی کلید فشار داده نشده مقداری نزدیک به VCC رو میخونه اما وقتی که کلید رو فشار بدیم مستقیم وصل میشه به زمین و یه مقدار جریان جاری میشه از طریق مقاومت به زمین و پایه ورودی مقدار GND رو میخونه. اگر مقاومت pull-up نباشه ممکنه داده ای که از بیرون میاد سطح منطقی مشخصی نداشته باشه یعنی ممکنه حالت High Impedance رخ بده پس مقاومت pull-up رو فعال میکنیم. اگر pin به صورت ورودی تعریف شود برای فعال کردن pull-up داخلی می توانیم از بیت های رجیستر portx استفاده کنیم. برای فعال کردن pull-up اگر بیت رجیستر portx رو یک بزاریم pull-up فعال میشه اگه صفر بزاریم غیر فعال میشه.

به عبارت دیگر اگر یک میکروکنترلر داشته باشیم و یکی از پایه هاش رو به صورت ورودی تعریف کنیم اگه هیچی به این پایه وصل نباشه و کد ما جوری باشه که وضعیت این پایه رو بخونه. وضعیت این پایه صفر هست یا یک مشخص نیست، ممکنه یه لحظه یک باشه ممکنه یه لحظه صفر. برای این که از این وضعیت ها جلوگیری کنیم از مقاومت Pull up یا Pull down استفاده میکنیم تا مطمئن بشیم اون پایه صفر هست یا یک.