بسم الله الرحمن الرحیم

امیرمحمد رشیدی احمدآبادی  
401105967

طبق سوال متغیر ها را به نحوی که مشخص شده تعریف کرده ایم.

چند متغیر ثابت دیگر و یک رجیستر نیز تعریف می‌کنیم:

حالا شرایط اولیه را تعریف میکنیم:

در آخر یک بلوک always تعریف میکینم که سه بخش دارد، اگر reset برابر با 1 باشد پارکینگ به شرایط اولیه برمی‌گردد،در غیر این صورت ورود و خروج ها را ساماندهی می‌کند و در آخر مقادیر uni\_is\_vacated\_space و is\_vacated\_space را به‌روزرسانی می‌کند.

Waweform حاصل از شبیه سازی برنامه نیز به شکل زیر است:  
