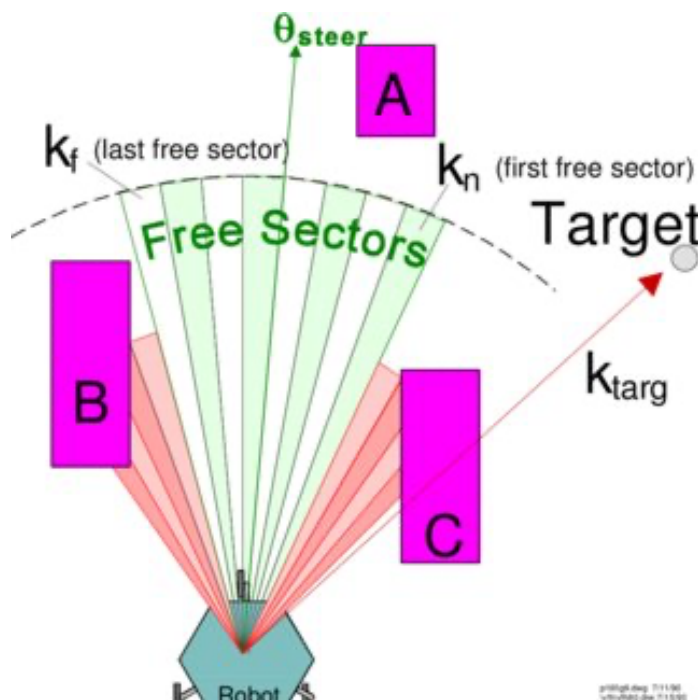


## سناریو دوم:

برای پیدا کردن بهترین زاویه گذر کردن، از کلاس VFHController استفاده میکنیم چون این کلاس با استفاده از فرمول‌های مربوط به VFH میتواند نزدیک‌ترین زاویه گذر برای رسیدن به هدف را پیدا کند. شیوه عملکرد به این شکل است که پارامتر  $C$  وجودیت مانع تا  $4$  متری را نشان میدهد. یعنی اگر بود  $1$  و نبود  $0$  است.  $4$  متر هم به این دلیل است که قسمت بعدی در  $4$  متری برابر  $0$  است. حال با استفاده از پارامترهای  $m$  بدست آمده،  $h$  را حساب میکنیم که میشود مجموع  $m$  های موجود در هر سکتور  $h$ . ها را که یافتیم شروع به هموار سازی با فرمول موجود میکنیم که عملاً میشود  $h_{prime}[i] = (h[i - 2] + 2 * h[i - 1] + 2 * h[i] + 2 * h[i + 1] + h[i + 2]) / 5$ .  $threshold$  یک می‌خواهیم که در اصل به صورت تجربی بدست می‌آید. توسط آن دره‌ها را ذخیره سازی میکنیم به این صورت که یک لیست از لیست‌ها داریم که لیست‌های درونی، نقاط شروع و پایان دره‌ها هستند. سپس با استفاده از اختلاف زاویه هدف با زاویه ربات، نزدیک‌ترین دره را پیدا کرده و زاویه وسط آن را به عنوان زاویه هدف نهایی برمیگردانیم.



برای ادامه کار یک کنترلر داریم که با استفاده از زاویه بدست آمده از قسمت قبلی، ربات را به اندازه آن زاویه میچرخاند. بعد از چرخش و قرار گرفتن در آن زاویه ربات شروع به حرکت میکند تا زاویه جدید آن آپدیت شود و دوباره عملیات چرخش مجدداً صورت گیرد.