

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Disciplina: CPGEI/PPGCA - Robótica Móvel

Prof. André Schneider de Oliveira
Prof. João Alberto Fabro

Exercício 1 - Movimentação em n-direções pelo teclado em C++

Descrição: Desenvolva um pacote compatível com o Robot Operating System (ROS) para a teleoperação de robôs terrestres por meio do teclado. O pacote deve conter um nó escrito em C++, que realize a captura de um conjunto de teclas sem travamento (baseado na biblioteca **kbit.h**) e publique em uma mensagem do tipo **geometry_msgs/Twist**, os seguintes comandos.

W	Movimento linear para frente
X	Movimento linear para trás
A	Movimento angular anti-horário
D	Movimento angular horário
Q	Movimento linear para frente com giro anti-horário
Z	Movimento linear para trás com giro anti-horário
E	Movimento linear para frente com giro horário
C	Movimento linear para trás com giro horário
S	Parado
1	Incrementa a velocidade linear
2	Decrementa a velocidade linear
3	Incrementa a velocidade angular
4	Decrementa a velocidade angular
P	Fechar o nó

- O pacote ROS deve ser criado com as dependências: **roscpp**, **std_msgs**, **geometry_msgs** e **turtlesim**, com o nome de **teleop_cmd_vel**. No código fonte principal **teleop.cpp** devem ser declaradas constantes/variáveis com os valores das velocidades lineares e angulares iniciais.
- O projeto deve ser avaliado com o uso do simulador **turtlesim**, tendo os valores de velocidades pré-configurados para ele.
- Exemplo de utilização da função `kbhit` (disponível no site da disciplina)

```
void main(void) {  
    while(1){  
        printf("Aguardando tecla...\n");  
        if (kbhit())  
            printf("Tecla pressionada! [%c]\n", getch());  
    }  
}
```