**LABB 5**

Labb 5.1

1. What is the difference between Configuration Space and Work Space?

Work Space: Beskriver hela “området, rummet” som objektet kan röra sig inom. Tex, en bil kan röra sig i ett 2D-plan.

Configuration Space: Beskriver objektets position. Tex, en bil kan vara på en specifik plats med en specifik vinkel.

1. Which of the is used when searching for a plan? Why is it used?

Vi söker alltid i Configuration Space för att vi vill koppla samman objektets positioner och inte de punkter som objektet kan röra sig inom.

1. Which are the formal requirements for a robot to be considered holonomic?

För att ett objekt ska anses vara Holonomic behöver den ha minst lika många Controllable Degrees of Freedom som physical Degrees of Freedom (DoF).

Det här betyder att ett objekt är holonomic om det kan flytta sig i någon av de riktningar som är tillgängliga med avseende på antal fysiska dimensioner. Om det inte kan flytta sig i alla riktningar är objektet non-holonomic.

Tex en bil: I en 2-dimensionell värld så kan vi inte flytta bilen åt höger/vänster, vi kan bara köra den framåt/bakåt med en riktning på ratten. NON-HOLONOMIC

Tex en robot: Om vi betraktar en 2-dimensionell värld så måste roboten kunna röra sig som en människa för att vara HOLONOMIC, den behöver alltså kunna gå åt alla håll.

Om vi istället betraktar en 3-dimensionell värld så sägs det att en robot är HOLONOMIC om den har 6 stycken controllable DoF:

fram/bak, vänster/höger, upp/ner, grad (pitch), riktning (yaw) och lutning (roll).