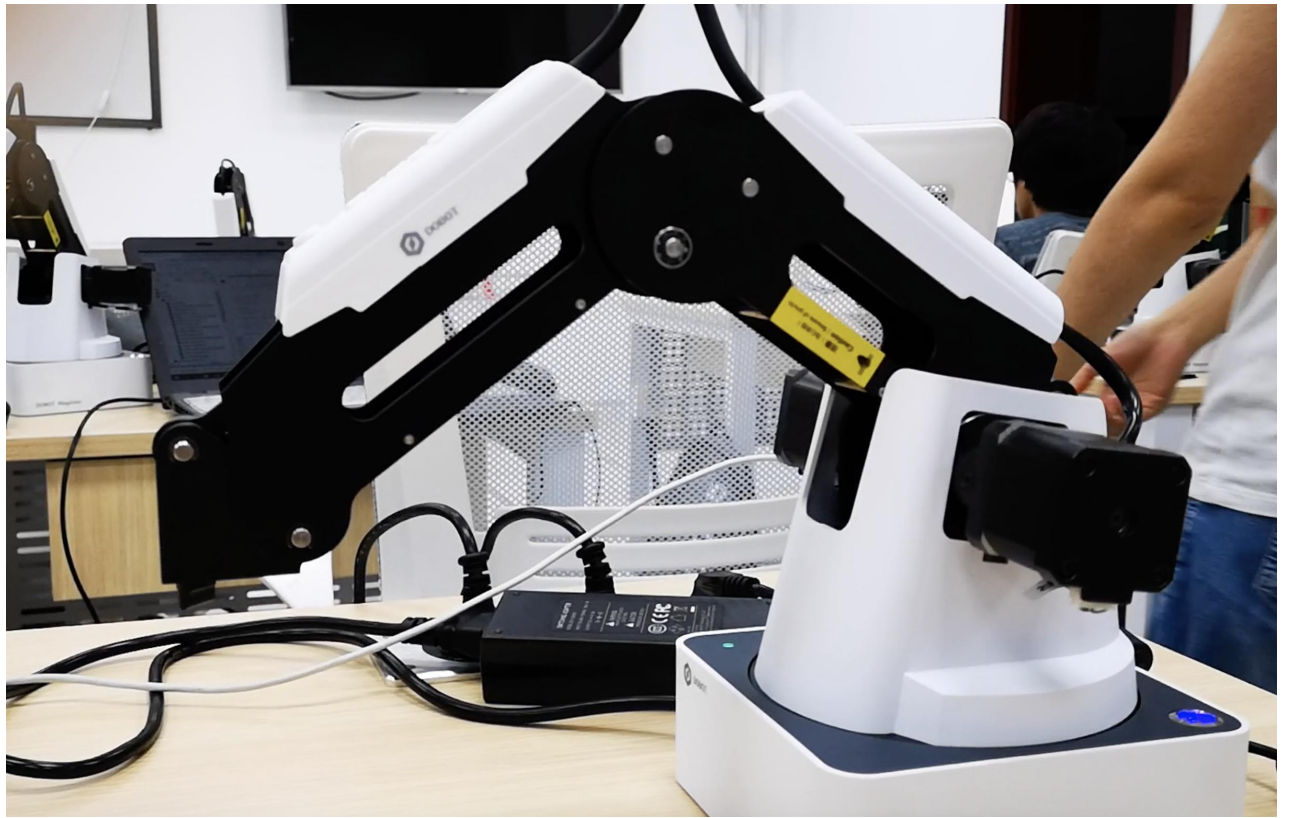


山东大学计算机科学与技术学院

计算机图形学 课程实验报告

学 号 : 201700301042	姓名: 陈佳睿	班级: 17 人工智能
实验题目: 机械臂的 SDK 概况		
实验目的: 实现机械臂在笛卡尔空间中按照给定的坐标实现点对点(Point to Point, PTP)点动		
硬件环境: 实验室电脑		
软件环境: Windows 10		
<p>实验步骤与内容:</p> <p>使用 Dobot Studio 官方软件中自带的 API 函数来控制机械臂。这里涉及到的 API 函数如下:</p> <p>(1)dType.SetPTPCommonParams(api, velocityRatio, accelerationRatio, isQueued=0):设置点位公共参数。</p> <p>(2) (2)dType.GetPose(api):获取机械臂实时位姿。</p> <p>(3)dType.SetPTPCmd(api, ptpMode, x, y, z, rHead, isQueued=0):执行 PTP 运动指令。</p> <p>实现过程:</p> <p>1.首先完成机械臂的软, 硬件连接</p> <p>2.在 Dobot Studio 软件界面中选择“脚本控制”</p> <p>3.进入脚本控制模块后点击“新建”, 新建一个脚本工程, 可取名为“TEST1”, 并点击“确认”</p> <p>4.脚本框左边有各类 API 函数, 单击 API 函数上的“?”字样, 会出现函数的使用说明, 双击你的 API 函数便可显示左侧脚本程序输入框中</p> <p>程序的含义是对于每五个循环, 我们将末端执行器向上上升 10, 然后向前 (向后) 10, 20, 30, 40, 50, 前进之后再下降。</p>		



结论分析与体会：

因为限于实验提交形式，所以不能上传录制的视频，但是我想这个实验比较简单，主要的是读懂代码，受益匪浅。

代码附录：

```
import math
```

```
#设置点位公共参数
```

```
dType.SetPTPCommonParams(api, 100, 100)
```

```
#设置变量
```

```
moveX=0;moveY=0;moveZ=10;moveFlag=-1
```

```
#获取机械臂实时位姿
```

```
pos = dType.GetPose(api)
```

```
x = pos[0]
```

```
y = pos[1]
```

```
z = pos[2]
```

```
rHead = pos[3]
```

```
#点动路线与设定循环次数
```

```
while(True):
```

```
    moveFlag *= -1
```

```
    for i in range(5):
```

```
        dType.SetPTPCmd(api, dType.PTPMode.PTPMOVLXYZMode, x+moveX, y+moveY,  
            z+moveZ, rHead, 1) moveX += 10 * moveFlag
```

```
dType.SetPTPCmd(api, dType.PTPMode.PTPMOVLXYZMode, x+moveX, y+moveY,  
z+moveZ, rHead, 1) dType.SetPTPCmd(api, dType.PTPMode.PTPMOVLXYZMode,  
x+moveX, y+moveY, z, rHead, 1)
```