# 第7次课1：语音采集

## 实验目的：

1. 熟悉robot\_audio功能包中的语音采集服务；
2. 学习如何启动语音采集服务；
3. 编写客户端程序采集一段音频。

## 实验原理：

1. 需要打开的节点：

voice\_collect\_node：语音采集节点，启动后打开“voice\_collect”服务。

1. 调用的服务：

“voice\_collect”

功能：

语音采集

类型：

robot\_audio/Collect

bool collect\_flag

---

string voice\_filename

其中：

collect\_flag：取值为1则表示采集语音，为0则不采集语音

voice\_filename：采集到的语音的存储路径

## 实验步骤：

1. 下载语音采集驱动

在终端中输入以下指令(要联网)

sudo apt install libasound2-dev

1. 下载下面百度网盘链接的功能包，并将其放到虚拟机系统ros\_workspace/src路径下。

链接：https://pan.baidu.com/s/1j2RNCZLwqX0y5KLndBtWcA

提取码：v0mk

1. 然后编译工作空间;

cd ~/ros\_workspace

catkin\_make

1. 安装命令行播放软件：

$ sudo apt-get install sox

1. 创建本实验功能包，终端输入：

$ cd ~/ros\_workspace/src

$ catkin\_create\_pkg bobac3\_audio actionlib robot\_audio move\_base\_msgs roscpp

1. 创建程序文件，终端输入：

$ cd ~/ros\_workspace/src/bobac3\_audio/src

$ touch collect.cpp

1. collect.cpp代码如下：

#include <ros/ros.h>

#include <robot\_audio/Collect.h>

#include <iostream>

#include <string>

int main(int argc,char\*\* argv)

{

ros::init(argc,argv,"collect"); //初始化节点

ros::NodeHandle n; //节点句柄

ros::ServiceClient collect\_client = n.serviceClient<robot\_audio::Collect>("voice\_collect"); //定义客户端

robot\_audio::Collect srv; //定义一个消息

srv.request.collect\_flag = 1;

ros::service::waitForService("voice\_collect"); //等待服务开启

collect\_client.call(srv); //发送消息

ROS\_INFO("File saved in : %s",srv.response.voice\_filename.c\_str());

std::string dir = "play "+srv.response.voice\_filename; //编辑为系统指令

sleep(1);

system(dir.c\_str()); //播放音频文件

}

1. 打开~/ros\_workspace/src/bobac3\_audio/CMakeLists.txt文件添加下面内容：

图片包含 文本

描述已自动生成

1. 编译功能包，终端输入：

$ cd ~/ros\_workspace

$ catkin\_make

1. 创建collect.launch启动文件，终端输入:

$ cd ~/ros\_workspace/src/bobac3\_audio

$ mkdir launch

$ cd launch

$ touch voice\_collect.launch

1. voice\_collect.launch为本实验的启动文件，

<launch>

<!-- 打开实验节点 -->

<node pkg="bobac3\_audio" type="collect\_node" name="collect" output="screen"/>

<!-- 打开语音采集节点 -->

<node name="voice\_collect" pkg="robot\_audio" type="voice\_collect\_node" output="screen">

<!-- 音频文件目录 -->

<param name="audio\_file" type="string" value="./AIUI/audio/audio.wav"/>

</node>

</launch>

1. 打开终端，运行代码：

$ roslaunch bobac3\_audio voice\_collect.launch

1. 对机器人说一段话，机器人会录制语音并保存到目录：

文本

描述已自动生成