**热身**

1. 小朋友们上午好，大家还记得我吗，我是小宏老师。今天我是真人现身了！同学们都迫不及待滴想动手做大白了吧？嗯，别急，我先来告诉大家今天上午我们这两堂课要做的五件事：（第一页PPT）
2. 首先，我们要做一个游戏互相熟悉一下；然后，我就要检查上次留给你们的任务卡的完成情况了。嗯，那个低下头的小朋友是不是没完成啊？等下每个人都要上来讲你查到的信息哦。检查完任务卡，休息5分钟，同学们可以上厕所、喝水。五分钟之后，就有请我们的重量级导师刘卫老师给同学们介绍两个概念、带你们一起组装大白机器人，最后布置下节课的任务：产品展示会。都清楚了吗？今天一共要完成的五件事？
3. 好，下面咱们先做破冰小游戏。破冰，无疑呢是打破冰冷的意思，坐在你旁边的小朋友你们互相都认识吗？哦，有的认识，有的不认识。小宏老师对你们也不熟悉呢，我好想知道你们喜欢玩什么，现在我来讲一下这个游戏怎么玩？
4. 首先，每人手里会拿到一张纸，纸上有10个问题，你们拿着这张纸和笔，去问其他同学上面的问题，如果对方回答“yes”，你就把TA的名字写在对应的问题后面，每个问题找到两个人回答都是“yes”就可以了。10个问题都有人回答“yes “了，就可以交给老师，任务完成。听懂了吗？我先给你们做个示范。请张老师帮一下忙。”请问你是四月份出生的吗？”张老师回答：“yes”，我把张老师的名字写在“伙伴1”这一栏里。如果张老师回答“no“，我就换下一个人。这回清楚了吗？清楚了，好，小朋友都拿到问题纸了吧？开始！可以下地，可以离开座椅。
5. 咱们今天的学员表现真是太棒了，开头就给老师惊喜。我看到所有小朋友都勇敢地走到陌生同学面前提问，而且非常有礼貌，你们说了很多“请问”。非常好！我找两个小朋友问一下他们的破冰结果哈。王天朝，你找到喜欢玩minecraft的同学了吗？他们是？嗯，很好，你喜欢玩minecrat吗？也喜欢啊，看来你找到同道中人喽。王楚怡，你今天是跟好朋友一起来的吗？（是，她是谁？哦，XXX，你好，你们真棒啊，有好课程一起分享一起上，一定会留下美好回忆的）；（没有，自己来的？嗯，那你有找到是跟好朋友一起来上课的同学吗？TA叫什么名字？XXX。问XXX，你好，你的好朋友是？哦，真棒啊，有好课程一起分享一起上，一定会留下美好回忆的。

好啦，咱们的游戏就到这里。

回顾

1. 在上节课中呢，老师向大家介绍了“一人两器，一机一卡”：谁记得是什么吗？一人是指机器人，是只要长的像人形的机器人才叫机器人吗？不是，对，只要是既可以接受人类指挥又能够自动执行工作的，包括预先设定程序后可以定时开启工作的机器装置都叫机器人。在线上课程里，我们还讲到两大神器，是指-百度和淘宝，对啦；那么“一机”是指－－3D打印机，“一卡”呢，是指留给你们的包含3个小任务的任务卡。那大家有没有利用这两大神器完成我们的任务卡呢？现在老师要检查你们的完成情况了。上节课的任务卡共有三个小任务：

（1）用百度搜索大白的大脑：“arduino的智能电路板”，了解“arduino的智能电路板”是什么。

（2）用百度查询目前机器人在哪些领域使用比较广泛？下次上课的时候请小朋友们总结复述机器人被广泛使用的两个领域

（3）用淘宝搜索大白大脑“arduino的智能电路板”的价格。搜索关键词“arduino的智能电路板”。

那今天因为时间有限，每个上来回答任务的小朋友只需要回答这三个问题中的一个，任何一个。形式不限啊，可以口头回答，如果有同学画了画或者其它形式，都可以。老师的评分标准有三个：1、完整性：是否完整滴回答了问题；2、及时性。只要今天上来回答的小朋友都算按时完成任务；3、独立性。是否独立完成。

有没有人自告奋勇，举手，谁先来？这时一般会出现两种情况：有人举手，按照举手顺序叫名字。没人举手，就按照座位顺序，顺次叫。

都回答完后，总结：

同学们先给自己一个掌声吧，我看到大部分（所有）同学都认真完成了任务，其中XXX同学精心滴。。。，真是给了老师一个大大的惊喜，我就说我们这些小创客的有想法、有行动！

下面咱们休息5分钟，喝水、上厕所。5分钟后就有请咱们的刘卫老师带领大家一起动手做大白喽！！

**两个概念**

**大家好，我是刘卫，你们今天要做的大白机器人，就是我设计的，所以我有很多好玩的内容要跟你们分享呢。在咱们动手组装大白之前，老师需要先给你们**介绍两个概念，了解了这两个概念，在你组装大白机器人和做产品展示会的时候，咱们就有共同语言了：

第一个概念

line in=线路输入，通过其他音频设备采集[音频信号](http://baike.baidu.com/view/189722.htm)

line out=线路输出，向其他设备（包括扬声器）输出音频信号

**举例**

小朋友们，就你们接触到的东西，你觉得还有哪些是输入？哪些是输出？

嗯，太棒了，你们知道的太多了，不愧为小创客这个称号哦。

那第二个概念

传感器。有人可以帮老师读一读这个定义吗？

根据这个定义大家觉得传感器是个什么设备呢？是输入呢，还是输出呢？

对了，传感器呢就相当于一个输入设备，而咱们的大白机器人呢使用了一个声音的传感器，那听他的名字大家就能知道它输入了什么啊？是不是大家的声音啊？

好，刚才老师讲到的两个概念是：（让孩子们回答），对，输入和输出。在大白机器人身上，XX是输入，XX是输出。说到大白机器人，现在咱们终于可以动手了。

请小宏老师把第一步的零件XX发给同学们。

**大白制作**

1. 大白的制作分为两大步、六小步。大白的组成有四部分：外壳、大脑、耳朵和心脏。

第一部分，外壳呢可以是纸质的，而为了让大白更加的强壮我们使用的是3D打印的盔甲。

第二部分大脑呢？就是上节课中任务卡内容喽，arduino的智能电路板，谁愿意向大家做个展示？

经过小创客的介绍，我们对于这个元件已经有了一个认识

那第三部分大白的耳朵，就是刚才咱们概念中提到过的概念了，大家觉得是什么呢？

声音传感器，大白通过声音传感器来接收我们的声音，转化为电信号传递给大脑

而第四部分心脏呢，属于输出设备啦，输出陪伴我们的大白的心情彩灯~~~

好，下面咱们看看大白制作的两大步是：

第一大步安装电路。其中包含3小步。

第二大步组装外壳。其中也包含3小步。

现在跟着老师一步一步做，我们每完成一步，再发下一步需要的零件。

**第一大步安装电路。这里包含三个小步骤。**

1小步。拿起心脏，看到有三根导线，导线有颜色，仔细看有黄色，白色和蓝色。

可以看到黄色连接到心脏的一个点，这个点有个小字，仔细看哦，写得是5v，对，这个就是心脏的正极。那么什么是正极我们一会儿讲，在看另一根线，这个点有个小字gnd。这是心脏的负极。什么是负极我们也一会儿讲，最后还剩一根线，那是心脏的控制线，也叫信号线。就是这线来控制心脏发光的了。好我们把这三根线插上，看好插到大脑的位置哦。 控制心脏的线就是输出。

2小步。拿起耳朵，耳朵也是要接三根线，心脏我们三根线是焊好的，但是耳朵呢，并没有焊线，这三根线需要自己接，那么怎么接线呢？和心脏一样，先找5v和gnd。我们把5v和gnd接到大脑的5v和gnd。仔细看好。剩下一根线依然和心脏一样，是一根信号线，这根线和心脏不同，心脏的信号线是用来控制心脏变色的，耳朵的这根线是用来采集声音的，这也就是之前将的输入。这里注意一下这次三根线的颜色每个小朋友的可能不一样，为什么呢？我是想告诉大家，接线并不是一定根据颜色来分的。接线是根据两头的位置来分的，只是如果线分好颜色，会更容易接一些。好，我们再次把这根线接好。

3小步。拿起电池盒和电池，这次我们要介绍正极和负极了。我们仔细观察一下，电池的两头是不是一样的呢？嗯，不一样，那到底有什么区别呢？停顿，有没有注意到一个 + 号，嗯，这里还有一个 - 号，电源+号就叫正极，电源-号就叫负极，我们通过导线呢，可以延长电源的正极和负极，拿出电池盒，装上电池，我们看到电池盒的两根线，一根红色的，一根黑色的，这就是我们从电池里延长出来的正极和负极了，红色的是正极，黑色的负极。那么问题就来了，这个正极和负极怎么接到大白的大脑上面呢？想一想刚才心脏和耳朵的5v（正极）gnd（负极）是怎么和大脑连接的呢？嗯，你说对了，正极线和大脑板的5v接，负极线接到大脑板的负极gnd。

这样电路板就接完了。好我们打开开关调试一下

衔接耳朵的调试，电路是否正常工作。

**第二大步组装外壳。这里也包含三个小步骤。**

1小步.我们可以看到大白一共有4个部件构成，上半身，下半身，低盒和低盒板。大家想一想我们是先从上半身开始装好还是先从下半身开始装好呢？那我们先试一下现装下半身吧，（安装，balala，安装失败），所以我们只能从上半身开始安装。世界就是如此不公平啊。我们先把整个电路系统用橡筋捆好，然后把心脏放到大白上半身的心脏位置，然后将整个电路塞到肚子里。塞的时候要小心一点，不要用力太大，会坏的。好塞好。

2小步。将电池盒的两根线穿过电池盒，再从双脚穿出，然后接到电路板系统上，盖上下半身。先不要安装螺丝哦，在最后安装之前我们要调试一下，打开电源，“嘿”，大白亮了，好电路没有破坏，我们继续安装，如果不亮那我们要拆下来检测。

3小步。先拧好下半身四颗螺丝，你好看一下，上下半身如果缝隙很小就说明拧好了，然后拧好两只脚，两颗螺丝，用手轻轻摇动一下，如果是固定的，那么说明脚也拧好了，我们再次测试一边，打开电源“嘿”灯亮了，好关好电源，要省电嘛。继续拧上电池盒最后四颗螺丝。我们的大白就装好了。嗯，我们再来测试一遍。

所有小朋友都做好了吗？做好了！好，在刚才的组装过程中，老师想问问：你有没有遇到什么问题？（找一个同学），说出问题后，再问TA：你是怎么解决的？，如果时间允许，就问两个同学，时间紧张，就问一个同学。同学回答完后，老师把同学遇到的问题和解决办法重复一遍，夸孩子：我看到你们遇到困难不气馁，自己想办法解决，这样做很棒！

产品展示会做什么？

产品展示会包含三个步骤：

一、展示产品功能

二、说明产品的作用

三、给产品卖个好价

老师给你们做个示范哈：

1.产品功能演示。

声控。。。

2.产品的作用

爸爸妈妈吵架。。。

3.卖个好价：

为什么要卖个好价钱呢？怎样才能卖个好价呢？

**作业**

按照老师讲的三个步骤，准备你的大白产品发布会。每个人准备自己的内容，下次课我们特别请来一位产品发布会的专家，郭广文老师带领大家做一场别开生面的大白产品展示会。你们下节课要分组，组成3个不同的公司，以公司的名义，做产品发布会。好不好？

好！今天的课就到这里，小朋友们下周见！