**逐字稿**

**同学们你们好，我是主讲陈老师**，今天我们要来学习信息学奥赛的第一节课。大家都了解过五大学科竞赛吗，五大学科竞赛是面向中学生的各类赛事中最最权威最有含金量历史，最悠久的赛事，包含有数学物理化学生物和信息学五门奥林匹克竞赛，那我们今天要学习的呢就是信息学。

**各位同学知道什么是信息学吗？**是编程？不是。是数学？也不是。是黑客技术？更不是。他们都不是，那我们学是什么呢？信息学是研究信息的获取处理传递和利用的规律性的一门新兴学科，信息学就是我们用计算机为笔和纸，以信息为研究对象，为了拓展我们人类的信息功能的一门综合类学科。

**值得注意的是，信息学并不等于编程**，信息学强调的是综合性的思想和思维方式，编程则是通过编写计算机代码来高效地解决一些问题。那既然我们想让计算机帮我们解决问题，我们就得使用计算机能够听懂的语言。这就是编程语言。在我们竞赛中，要学习的语言是C++语言

**那学习信息学，有什么好处呢？**那就是保送，各位同学知道什么是保送吗，可以不通过应试考试直接就读于你喜欢的初中高中乃至大学。获得金牌算是奥赛的最高荣誉，那都是和世界上最顶尖的高手们过招，并取得良好的成绩。如果走不到你一步，是不是就算是白学了呢，那当然不是。可以告诉各位，即使不走竞赛这条路。学习信息学依然能给各位同学们带来非常大的提升。同学们现在可以看到的是一个稍微有些复杂的程序逻辑图。那我们在写出一个程序之后，这种看起来非常复杂的逻辑图，在我们大脑中会快速地思考出来，并编写成代码，在这个过程中，能不断地促进我们思考，这是同学们在学习兴趣中的核心要点。这也是我们为什么说，信息学主要是来锻炼我们的思维，而不是纯粹为了拿奖。

**那我们学习了，信息学以后可以干些什么呢**？就像我们最近一直都比较热门的人工智能，也就是AI。我让AI运行一些我想让他所实现的功能，那它们是如何运行？如何理解我们的话？如何理解之后再去执行相应的功能？这些和我们信息学所学习到的内容是相互交叉的，有些同学觉得让AI跑，不够酷炫。那大家知道黑客吗？黑客是不是就是通过发现网站漏洞，然后获取一些信息可以做到自己想做的事情。那同学们有没有看过《黑客帝国》想当黑客的呢，做破坏那是最基本的事情，厉害的人既能破坏也能修复，那是红客，这才是同学们应该学习的精神。现在需要好好的先学习信息学，一边学习信息学，一边了解计算机相关的知识，以后大家自然可以随心选择想要从事的行业。

**那我们接下来简单了解一下信息学奥赛的参赛流程吧**。各位同学们可以截图保存一下各个阶段的参赛项目以及参加要求，我们现在需要脚踏实地一步一个脚印的走，这样在之后的比赛，同学们就能更佳游刃有余的施展自己。

那我们刚刚说了这么多

**各位同学都熟悉键盘吗？**在我们信息学当中有哪些是常用的按键呢？大家可以看到处于键盘的下方拐角的两个Control，C-T-R-L键，这是控制键，我们可以通过按住Ctrl键再按下键盘上的其他按键，组合的形式来实现某一功能。那么按住Control键然后再按下键盘上的C就可以复制我们选中的文字，按住Control键然后再按下键盘上的V就可以粘贴我们刚刚选中的文字。好，各位同学观察一下自己的键盘的数字键，还有旁边的减号，等于号上是不是还有一个符号，那当我们输入数字键的时候那么屏幕就会显示我们刚刚所按下的数字，那我们该如何显示数字上所对应的符号还有下划线和加号呢？这里就要用到我们刚刚说的Ctrl键上方两个比较长的按键，shift键，也叫换档键。我们按住shift键然后再按下数字键，或者符号键，比如这里我们按住shift键然后再按下键盘上的等于号，此时屏幕上就会为我们打出一个加号。那么同理，如果我们按住Shift键再按下键盘上的数字1键，那么屏幕上打出来的就变成感叹号而不是1。 在Shift键的上端还有一个Caps Lock键，这是大小写切换键，当大家按下这个按键的时候，键盘上会有提示灯亮起，此时大家再输入英文字母，屏幕上显示都是大写字母而不是小写字母，再按一次切换键，提示灯关闭，此时我们又可以打出小写字母了。。

**好接下来我们要介绍什么是IDE**，IDE是集成开发环境，说白了呢就是代码的笔和纸，我们用什么写代码什么就是IDE。那么同学们现在可以看到屏幕上现在有很多不同种类的IDE，在我们的课程当中呢我们要使用的是这左下角一款DevC++，**接下来老师来教大家演示该如何安装它和使用。**

好那在我们安装devc++之前呢，各位同学现在自己的电脑里面新建一个文件目录用来存放我们学习信息学有关的所有文件，这样大家后面再保存一些代码和代码模板的时候就能很快速地从电脑里找到。那一般情况呢我们不会把文件存在C盘因为C盘是我们计算机的系统盘，那么各位同学在选择好自己的路径后呢又见我们屏幕的空白区域把鼠标移到新建，点击文件夹，然后给这个文件夹命一个与我们信息学有关的名字就可以了。

**好接下来请大家进**入屏幕上所显示的这个链接并且在等待5秒之后自动安装包，当下载完成后请大家打开安装包并开始安装。那么各位同学打开我们的安装包后就能看到和屏幕上一样的界面，这里是选择语言的部分，老师这里选择的是英语，同学们可以根据自己电脑的情况选择中文安装。接下来我们点击我同意，下一步，现在呢大家可以看到提示我们选择安装路径，和刚刚一样老师不建议大家选择安装在计算机的C盘。我们都安装到计算机的D盘。同学们点击安装路径右边的浏览来切换安装路径。等安装完毕之后大家就点击完成即可打开。打开软件后还会弹出一个弹窗继续选择下一步，一直到软件打开为止。

大家打开之后看到的是这样的界面，我们先介绍一下这个软件不同的区域，在最上方所显示的是菜单栏，中间有许多图标的这里是工具栏。在我们的中间有两个白色的区域被分隔开来左边的是工作区，而右边的是我们要写代码的时候要操作的编码区，底部任务栏可以看到一些运行代码的状态和信息。

大家可以跟着老师一起按下Ctrl + N键来新建一个文件，那么同学们此时就能看到编码区变化了，现在可以在编码区里书写代码了。在这里老师已经写好了一些代码，此时我们要再按计算机上的Ctrl + S键来保存我们的代码。那么计算机会为我们跳出这样在我们界面。在下方的文件名这里我们就可以为我们的程序起个文件名，给程序命名就像给作文命名一样，这个程序他要执行什么样的功能我们一般就给程序命名为什么。大家可以发现在文件名当中还有一个点CPP，这是文件的后缀名计算机会把所有后缀带点Cpp的文件都认为是我们写的C++语言的代码，所以在命名的时候我们需要修改的是这个点前边的文字作为文件名，这里老师为这个文件命名为Program1，就是程序1的意思，大家在命名完之后再点击保存按钮即可保存代码。

**那么同学可能会会发现为什么大家的DEV所显示的字体非常小**，那我们可以按住键盘上的Ctrl键，然后我们再将鼠标的滚轮向上滚就可以调大字体，按住Ctrl键再把鼠标上的滚轮向下滚就可以缩小字体，同学们可以调整到自己看的舒服的字体大小。那我们已经会使用工具了，那么**接下来我们就要学习去写第一个C++代码**。

那么我们第一个程序的功能呢是让计算机在屏幕上打印出一个Hello World，同学们屏幕上这张图片就是老师在完成这个程序之后的效果。可能有的同学会问**这和我平时看的屏幕为什么不一样呢，这个黑框是什么东西呢**。诶这是我们计算机当中的控制台，当我们想要计算机呈现出什么结果给我们程序员看的时候就会把内容输出在控制台上。屏幕上这就是老师写的输出Hello World的代码，各位可以先暂停一下把代码抄到自己的IDE中。那么同学们可以猜一下在我们这篇代码当中，哪一句话才是最重要的呢？那么聪明的同学一定会发现第五行的代码就有Hello World，这和我们最后展示出来的结果一样所以这一句代码应该才是最重要的。大家猜的没错。第五行代码的作用就是将hello world呈现在屏幕上，这叫做输出。那么在输出文本的左边大家还会发现这里有一个你们没有见过的单词叫cout，cout的作用就是将文本输出到控制台，那么假如我们需要在这句话的后面再说出一句话的话那么我们就需要让计算机为我们自动换行，在我们输出完hello world后，这里还有一个单词endl，它的作用就是换行。各位同学可以看一下右下角的样例我们在输出完Hello World之后下方还有一个空行。有细心的同学可以发现在我们cout和Hello World的中间还有一个像书名号一样的符号，这是流操作符，那么同学们可以把Hello world，看作是一个物品，他漂到了流操作符上，然后经过这个箭头走到了cout，cout就是我们刚刚说的控制台，那么计算机就把hello world输出出来了。紧接着endl换行也经过流操作符，进入到我们的控制台，于是在控制台中计算机又换了一行。

**那请同学们来看我们下一个代码**，各位可以先猜一下这个代码最后会输出什么结果呢？诶就是如屏幕所示先输出Hello，然后执行换行，再输出了一个World，然后再换行。同学们能发现和刚刚结果的区别吗？那我们来看代码的第五行我们在输出完hello后，紧接着endl进入到控制台，执行换行，然后计算机执行的第六行代码，将World输出，再进行换行，这样就是大家能够看到的结果了。好那接下来我们来做一个小练习，各位同学能够在屏幕的左边看到两个代码那我们的屏幕右边呢是两个结果。同学们可以暂停一下我们的视频然后做一下连线看看哪一篇代码对应的是哪一个结果。一定不要忽略了我们程序中endl的作用。那我们看左上角这个代码那首先我们要执行代码当中的第七行输出我很酷，紧接着计算机为我们换行（点鼠标），再输出第八行的我害羞所以他对应的应该是我们右下角这个结果。那我们左下角这个代码呢现在第七行输出了我很酷没有换行直接输出了第八行的我害羞。所以它对应的是右上方这个结果。各位同学都答对了吗？

**那现在请同学们看一下图片中老师标注出来的地方**。这个符号大家认识吗？这是分号，在我们程序当中的每一条语句的结束后面都要加上一个分号，就像我们说话的时候要有。那我们要告诉计算机这条语句已经说完了。那么同学们可能会发现在我们这个代码当中有一些话再说完之后没有加分号，因为他们不是语句，只有在计算机执行完一条语句之后才需要加；告诉他我执行完了。那同学们可以看一下我们的第一行和第二行代码，这两句话每一个程序都要有因为他相当于为我们的代码新增了一个工具包，那我们想要计算机做任何的事情都需要使用工具，那工具怎么来呢？就需要从工具包中取，比如说刚刚我们提到的cout，他就在我们的工具包之中如果我们不告诉计算机添加一个工具包的话我们是不可以使用里面的工具的。第三行代码main函数，这是我们程序的入口，当程序被计算机执行的时候，main函数是第一条被执行的，在main函数的最后，还有一个大括号，这句大括号则表示在main函数中，有很多语句，这个这个左大括号就代表着开始，那么同学们可以看一下在第八行代码这里有一个右大括号，这就表示结束。然后在第五行我们将hello world输出到控制台，这里刚刚已经提到了，在我们程序的第七行，这句代码是return 0，return就是返回的意思，当程序执行到return的时候，就表示程序已经执行完了，该退出了。

**那我们刚刚说了这么多同学们想必也很想尝试一下在自己的计算机上运行代码**，各位同学可以将刚刚的代码写在自己的编辑器当中，我们看上方的工具栏，这个图标的功能是编译，点击这个按钮或计算机就能将我们人类能够看懂的代码变成计算机能够识别的指令，但是这些指令他只是可以识别还没有真正的执行它，在这个按钮的右边它的作用是运行，当我们把代码变成计算机能够看懂的指令后我们希望计算机能够执行代码，就需要让他运行，在运行的按钮右边也就是我们最常用的按钮，它的快捷键是F11，让计算机同时编辑和运行代码，在每一次我们对代码进行修改完之后我们希望让计算机给我们呈现代码的结果就需要按下这个按键。那么计算机就给我们呈现出来这句代码的结果输出Hello world。这就表示我们的程序正常运行起来了而且他符合我们一开始对他的需求。

**这张图片上是一个错误的代码，**同学们可以暂停一下这个代码检查一下看看他的错误在什么地方，那么我们的编译器会在我们编译代码的时候报错，在底部的任务栏就会显示当前错误的原因以及有错的地方会被编辑器标红，图片上展示的结果是因为第五行代码最后没有分号，计算机没有在执行完这句话后将这句话停止，误以为第五句话和第七句话连在了一起，所以他把第七行标红。那么同学们在实际操作过程当中也许会遇到各种各样的错误此时在我们编译代码的时候就要检查编辑器为我们爆出的错误并将代码及时修改重新编译。（点鼠标）好这是刚刚同学修改后的代码编辑器又一次为我们报错，这是什么原因呢？那请同学们仔细观看第五航代码的最后那个分号，这是我们中文当中的分号，而不是英文里的半角分号，所以我们要按下键盘上的shift换档键将我们的输入法重新切换成英文再输入这个分号就对了。（点鼠标）老师又给同学们展示了一个错误，这里是怎么写错了呢，请同学们暂停观看一下。在这个程序中我们的Hello world，需要放在双引号当中那么同学们可以回忆一下在语文当中我们的双引号的作用是什么是不是提示说话人说的话。那在我们的计算机当中呢他也表示我们要告诉计算机该说什么话，在后面的课程当中同学们可能会认识到由双引号阔起来的内容叫做字符串类型，在今天我们不做过多深入了解，但同学们一定要记得想要让计算机输出hello world，一定要用英文状态下的双引号将这句话阔起来，如果输对了，同学们会发现这句hello word会变成蓝色。我们将代码修改后重新编辑运行即可。

**好同学们已经基本掌握了cout输出语句，我们来做两道题练习一下吧。**屏幕上呈现了两个程序最后执行的结果，请同学们写出这个程序，最终能够输出图片上所呈现的结果。请大家暂停一下并独立完成。那在我们左边这道题当中呢，我们先要输出四个字母A然后换行再输出四个字母B，那么我们就要先输出A后再endl，在执行第六行代码，那么右边这道题目呢我们要输出完四个A后紧接着就输出四个B，我们只需要将刚刚的代码的endl删除，或者我们可以只用一句话直接输出四个a四个b就可以完成任务。

**那么以上就是我们本节课当中的全部内容**，希望同学们可以在课后多加练习和思考，同学们再见。