

直播提示

- **直播规则：**
 - 直播前，请调节好视频、音量，并找个最舒服的姿势坐着；
 - 直播中：
 - 反馈：**肯定或认同**（“是,对,同意”），请输入“1”；**否定或反对**（“不是,不对,不同意”），请输入“2”
 - 声音：**希望声音小一点，语速慢一点**，请输入“-”，**希望声音大一点，语速快一点**，请输入“+”
 - 情绪：**开心，笑**：请输入“0”
 - 其他时候，请勿刷屏（有问题我们课后聊）
- 想有更多收获吗？取决于您自己
 - 专心聆听，积极反馈，用您的问题把我激活😊
 - 否者的话，我就只会按部就班地念经啦~~~~
- 来来来，**露出牙齿，笑一个😊😊😊**（输入0，我看得到的哦~~~~）

作为高校老师

在线开门课，我会怎么上？

--无论我们走了多远，都不要忘记出发时的初衷

陈品德

微信/电话：13725474175

华南师范大学教育信息技术学院

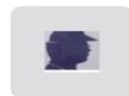
2020/2/24

声明

- 基于直播的主题考虑，我把这次直播活动当作一节直播课设计。不是直播讲座！
- 来听课的都当作学员（和旁观的老师）（但在我的眼里只有学员）！与真实直播课（学员一般30~40人）相比，今天的学员可能有点多。
- 既然是节直播课，您的身份是学员，要求：
 - 您不是只带着耳朵和眼睛来听讲座的，您是学员，要参与课堂的教学活动安排。

对直播室朋友们的要求：

- 作为**学员**（微信群人数有限）：
 - 请**扫码入群**（在上课过程中，可能需要你阅读材料，讨论问题）
- 作为**旁观者**：
 - 请**全程保持安静**，不要影响同学们听课（☺）
 - （勿担心，所有材料同样会提供给你）



在线开门课，我会怎么上



该二维码7天内(2月28日前)有效，重新进入将更新

课堂准备

- 双通道：
 - 直播课堂
 - 微信群
- 指定一名课代表：
 - 作为屏幕那边的代表，真实的向我反馈屏幕那边的情况。（避免我在这边手舞足蹈，屏幕那边目瞪口呆）

学习目标

- 请您感受下本节直播课的教学过程与形式设计，并对它进行批评和审视；
- 希望通过这节课的学习，您能：
 - 认识到从“课堂教学”到“在线教学”进行转换的基本思路；
 - 进一步理解教学的本质特征；
 - 能够对在线教学的基本原则与方法有所认识和理解。

内容提纲

- 从“课堂教学”到“在线教学”
- 教学--无论走了多远，都不要忘记出发时的初衷
- 案例（设计）：
 - （本科、理工）C语言程序设计，从“课堂”到“在线”
 - （研究生、文）课堂教学的原理与实践，从“课堂”到“在线”
- 在线教学设计的几条基本原则

一、从“课堂教学”到“在线教学”

从“课堂教学”到“在线教学”

- “停课不停教”，想到什么？
您用什么做直播？
- 两种含义：
 - 您对“在线教学”（网课）的认识：
“在线教学”（网课）=直播（或者必须要有直播）
 - 您生活在中国！
互联网普及和带宽足够（？）
无论哪个国家，数千万学生上线要在网络上跑视频？
想都不用想！

“课堂教学”到“在线教学”的转换--简明行动指南

- 课堂教学与在线教学的区别
- 课堂教学向在线教学的转变
 - 直接用直播来替代课堂教学活动
 - 重构在线教学活动的模式、流程与方法
- 在线教学需要准备什么条件
 - 最基本、最重要的教学条件：师生之间便捷的联系通道

简明行动指南

- 在线教学开展的基本流程
 - 第1步：建立起师生的便捷联系通道
 - 第2步：选择一个合适的在线教学平台
 - 第3步：在线教学活动的开展

任务：阅读并交流（10~15分钟）

- 自主阅读：“课堂教学”到“在线教学”的转换--
简明行动指南（10分钟）（可选择以下方式）
 - 进入微信群看（已经发到微信群）
 - 用浏览器看：<https://mp.weixin.qq.com/s/OFnH7mFBI-Is58YPEz2TbQ>
- 交流：（5分钟）
 - 在微信群中
 - 或回到直播间

- “课堂教学”到“在线教学”的转换--简明行动指南
 - 偏重于观念的认识
- 直播：“在线开门课，我会怎么上？”
 - 偏重于实际的操作（示范）

您有什么问题、建议和看法

- 扫描下面二维码，递个纸条，课后我来回答您：



- <http://wenjuan.tech.xtmta.com/wenjuan/1770>

无论“课堂教学”，还是“在线教学”，都是：

教学

--无论走了多远，都不要忘记出发时的初衷

怎么理解教学：学习是如何发生的？

- 问题1:

您认为大学生在课程学习中，他们取得的成绩主要是靠：

(1) 老师教会的

(2) 他们（学生）自己阅读、练习学会的

学习的本质

- 从本质上来说，学习是学生内在的思维活动（记忆、理解、联想、推理……）
- 学生是“教”不了的，

知识绝非他人所能传授，而是学生在思考和实践的过程中逐渐自我领悟的。

（学生是靠自己学会的）

怎么理解教学：教师的作用？

- 问题2:

您认为衡量好老师

的标准，关键在于（单选题）：

- （1）老师才高八斗、学富五车
- （2）老师思路清晰、逻辑严密、把问题能讲得很清楚；
- （3）老师通常有办法调动学生的兴趣，引起学生的学习。

教是什么？教师的作用？

- 教只是为学创造条件，
- 教师的作用：
 - 引起、维持、促进学生的学习活动
 - 帮助学生，减轻学生自己学习的难度。
- 在教学中，提供了哪些条件、如何帮助学生学习的：（“身教”不在下列）

教学活动	教师	学生
讲授式教学	讲授	聆听
自主阅读	提供材料	阅读
指导式教学	问题、任务	生生讨论
指导式教学	问题、任务等	（思考）做
对话式教学	问答、对话	
评学	听（评）	说（汇报）



- 哪些活动教师更能觉察到学生的学习是否发生？以及学习的结果？
- 哪些活动学生需要付出更多的能量（费神）？
- 哪些活动教师能够减轻学生的心理负荷？使得学习的过程少走弯路（提高效率）

什么是有效教学？

- 有效教学

- 根据学习的目标（内容）以及学习者的特点，对这些教学方法进行选择并合理搭配，从而取得尽量好的教学效果。关键在于平衡。

教学活动	教师	学生
讲授式教学	讲授	聆听
自主阅读	提供材料	阅读
指导式教学	问题、任务	生生讨论
指导式教学	问题、任务	（思考）做
对话式教学	问答、对话	
评学	听（评）	说（汇报）



“在线教学”中怎么组合更靠谱？

- 学习的关键：时间是个常量，怎么分配更靠谱？

教学活动	教师	学生
讲授式教学	讲授	聆听
自主阅读	提供材料	阅读
指导式教学	问题、任务	生生讨论
指导式教学	问题、任务	（思考）做
对话式教学	问答、对话	
评学	听（评）	说（汇报）

- 在线教学，对于学生而言，相对课堂教学，本质上更倾向于“教师指导下的自主学习”，对于教师而言，重点在于如何创设条件帮助学生自主学习。
 - 在线教学中，“你讲我听”比课堂教学中的效果还要差！
 - 在线教学中，更要倾向于为学生提供更好的材料，提出更有刺激和挑战性的任务，强化结果检查的方式来引起、维持和促进学生的学习

（这年头，大家都不容易，学生也挺忙的，没有赵本山的本事，很难在都看不到学生的情况还拉着他在线长时间听您说话的。还不如，安排点事情让他做做，及时检查和反馈来得实在。）

总结：教学的初衷是什么

- 学生是自己学会的
 - 应该让学生自己承担学习的责任，
 - 教师只是“引起、维持、促进学生的学习”，减轻学生自己学习中的困难。
 - 对教学的评估是以学生的收获来衡量的，而不是教师的付出。
 - 最应该避免的：
 - 教师累得要死，学生并没有学得更好。
- 尽量少讲点，能不讲就不讲，不要替他学习（实际上，替不了），在线教学中，更是如此。

讨论与交流（或休息）（5分钟）

- 回顾并思考：
 - 刚才主要讲了什么观点，您怎么看？
- 方法：
 - 入群的，请回到微信群中交流；
 - 没入群的，请在直播对话中交流；

您有什么问题、建议和看法

- 扫描下面二维码，递个纸条，课后我来回答您：



案例设计：

- (1) (本科、理工) C语言程序设计，从“课堂”到“在线”
- (2) (研究生、文) 课堂教学的原理与实践，从“课堂”到“在线”

案例1：C语言程序设计

- 教材：谭浩强《C语言程序设计》，300多页
- 课时：64学时（课堂教学32学时，上机32学时），16周，每周2学时课堂教学、2学机上机。
- 学习对象：大学一年级（理工科）本科生

C语言程序设计： 课堂教学

- 第一节课： 目标、内容、要求和教学方法等
- 第一节课的课堂实录， 在这里：

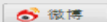
http://blog.sina.com.cn/s/blog_6741372201011mft.html

http://blog.sina.com.cn/s/blog_6741372201011o3m.html

个人资料



谐动教育



加好友

发纸条

写留言

加关注

博客地图 world map

博客等级: 14

博客积分: 1395.00

博客访问: 48,600

关注人气: 196

获赠金笔: 2

赠出金笔: 0

荣誉徽章:

相关博文

· 杨茜: 中国女篮走上重返世界强队自由评论

· 谷歌CBO: 对人类来说AI比火和电更

正文

字体大小: 大 中 小

教学改革实证: 课堂实录 (1) (2012-02-23 09:32:44)



标签: 教学改革 案例 实证 分类: 实证行动

背景: 第一轮课改在上学期已经尝试过一学期, 有一些收获与体会。第二轮现在开始, 所选课程依然是C语言程序设计, 计算机学科的入门课, 多年以来, 这门课程讲授式课堂学习效果都不太好, 程序设计思想入门确实比较难, 所以才锐意改革。

课程安排是16周, 每周四节课, 周一两节在教室, 周四两节在机房。因为是第一堂课, 将介绍整个学期的教学安排, 以事实说话, 读者可从第一堂课中, 觉察整个学期的教学思路。(下面实录课的上课时间为: 2012年2月20号上午3, 4节课)

课堂教学实录

(“上课”, “起立”, “老师好”, “同学们好”, 课程开始)

师: 很高兴能和大家一起来学习《C语言程序设计》, 在正式开始之前, 先做一个热身运动。

(呈现ppt:

预备活动

- 每个人找个伙伴, 两人构成一组
- 跟伙伴打个招呼, 并且分享一件寒假期间最有趣、印象最深的一件事。

师: 等一会要请你来替你的伙伴介绍他的事情。

(看到ppt, 教室一阵骚动, 然后就活跃起来了)

(教室嗡嗡作响, 看来这是个问题, 讨论起来教室太吵, 会影响效果, 怎么办呢?)

(三分钟后)

师: 好了, 下面我要请几个同学来讲一讲。

(点了就近的一个女生)

师: 请你来介绍下你的伙伴讲了件什么事情。

生: 她告诉我说, 她在假期最开心的事情是把“火影忍者”看完了。

师: 呵呵, 我儿子早几年就跟踪“火影忍者”了, 是个连续片吧。

怎么教？

- 不讲什么
 - 书上有的，写得很清楚的不讲
 - 学生自己能搞懂的不讲
 - 自己搞不懂，但是同学们通过交流和讨论之后能搞懂的不讲
- 不会一步一步的、按部就班地一口口的喂给学生吃。
- 讲什么
 - 教学内容的纲目要讲
 - 学生提出的问题要讲
 - 书上没有的东西，我觉得需要拓展的地方要讲

教师起什么作用

- 营养师
 - 厨师
 - 服务员
 - 啦啦队员
- 设计、组织、解疑、促进、关怀……为学生学习提供条件

自助餐模式

教学方式

- 自主研修（按教师要求）
- 讨论、互助
- 多上机调试程序，验证想法
- 讲授：主要针对同学们提出的问题解答，强调重点、难点，扩展和提升。



- 对于每次课：
 - 课前三天，发一份学习提示给学生
 - 理论课：
 - 前5~10分钟，对学习核心进行内容概括和梳理（讲授）
 - 10分钟：对于在课前自学中，碰到的问题，与同伴交流10分钟（生生合作）
 - 20分钟：选几个学生汇报课前的任务，进行点评。（评学）
 - 程序思维训练（40分钟）
 - 呈现一道程序题，完整示范一个程序题的思考、编码和调试过程；
 - 呈现一道程序题，讲解其思考过程，但在编码中留空白，学生思考并回答；
 - 呈现一道程序题，画出流程图，学生完成编码过程。
 - 呈现一道程序题，学生完成后续部分。
 - 上机课：
 - 前面60分钟，学生自己上机编写调试，教师巡视；
 - 后面20分钟，选几个学生，展示自己本节的程序编写结果，老师点评。
- 设计意图：
 - 循序渐进，尽量引导学生思考参与，不替代。
 - 注意：即便是课堂教学，也很少长时间讲授

“学习提示” 样例

第 7 周：数组与指针初步

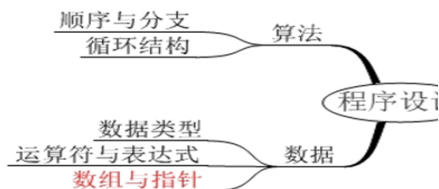
第 6 周学习总结

常见错误:

1. 分数序列 $2/1, 3/2$ 分子分母定义成 `int` 变量, 会出现什么现象? $3/2$ 的结果为 1, 整数相除结果是整数, 忘记了吗? : -)
2. 因为浮点数在计算机中是不能完全精确表示的, 所以判断某浮点数变量是否与某浮点数相等这个条件很难满足。因而判断某浮点数变量是否与某浮点数相等, 比如判断浮点数 x 是否等于 3., 一般换一种表示方式来表达, 比如用 $|x-3|<1\epsilon$ 只要 x 与 3. 之差的绝对值足够小就认为相等了, 而不是 $x==3$

学习提示

我们已逐渐进入程序设计的深水区, 不是语法有多困难, 而困难区, 只能通过不断阅读程序、自己写程序, 反复琢磨、顿悟



本周学习内容: 《C 程序设计》(谭浩强第五版) p139~p145, 6.1, 8.1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.3.1, 8.3.2, 8.3.3 节。(注意: 自定路线学习, 但请涵括要求的内容)。

学习用时

大约 2~2.5 小时

自定路线学习, 但请涵括要求的内容)。

学习用时

大约 2~2.5 小时

学法指南

指针是一种新的数据类型, 掌握一个新的数据类型, 我们应知道什么? 与以前一样, 要知道该数据类型的常量和变量, 它的取值范围, 它的运算法则。指针能做什么运算? 它不能乘除, 同类型的指针可以做减法运算, 指针可以加减一个整数。(这些运算的含义是什么? 请看书。)

指针的本质是内存的地址, 利用指针的++运算可以用来扫描连续的存储空间, 而数组的元素恰好存放在连续的存储空间中, 所以, 用指针来扫描数组元素有着天然的优势。

一、阅读课文内容, 并完成下列小练习, 做在上课练习本上。

1. 一维数组的定义方式为_____。例如: `int c[5]`; 它表示定义了一个_____数组, 数组名为_____, 此数组有_____个元素, 这些元素分别是_____。

`int a[10]={6,7,8,9,10}`; 语句是将 5 个初值依次赋给_____。

2. 1) 下列合法的数组说明语句是_____。

- | | |
|------------------------------------|--|
| A. <code>int a[]="string"</code> ; | B. <code>int a[5]={0,1,2,3,4,5}</code> ; |
| C. <code>char a="string"</code> ; | D. <code>char a[]={0,1,2,3,4,5}</code> ; |

- 2) 以下对外部的一维数组 a 的正确说明是_____。





























- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| A. <code>int a[10]={0,0,0,0,0}</code> | B. <code>int a[10]={}</code> ; |
| B. <code>int a[]={0}</code> ; | D. <code>int a[10]={10*1}</code> ; |

3. 阅读下列程序, 写出程序的运行结果_____。

```

main( )
{
    int a[6], i;
    for ( i=0; i<6; i++)
        a[i]=9*(i-2+4*(i>3))%5;
    printf("%2d", a[i]);
}
  
```

Q群上发布的文件列表

课程教学						举报	窗口	关闭		
聊天	公告	相册	文件	课程	设置	语音	加好友	更多		
共28个文件 (已使用57.2MB/10GB)						搜索	打印	列表	更多	+ 上传
文件	更新时间	大小	上传者	下载次数						
 第9周.ppt	2019-11-27 22:02	1.83MB	陈品德	38次						
 第10周学习提示.doc	2019-11-27 22:02	89KB	陈品德	86次						
 第8周.ppt	2019-11-21 9:31	1.42MB	陈品德	50次						
 第9周学习提示.doc	2019-11-21 9:31	93KB	陈品德	90次						
 第7周.ppt	2019-11-13 22:01	1.60MB	陈品德	68次						
 第8周学习提示.doc	2019-11-13 22:01	81.5KB	陈品德	89次						
 第6周.ppt	2019-11-06 21:07	1.53MB	陈品德	69次						
 第7周学习提示.doc	2019-11-06 21:07	75KB	陈品德	132次						
 第5周讲稿.ppt	2019-10-29 17:34	658KB	陈品德	51次						
 第6周学习提示.doc	2019-10-29 17:34	94.5KB	陈品德	105次						
 第4周.ppt	2019-10-22 17:10	1.53MB	陈品德	73次						
 第5周学习提示.doc	2019-10-22 17:10	88.5KB	陈品德	99次						
 第4周学习提示.doc	2019-10-15 22:34	92KB	陈品德	100次						
 第3讲：简单数据类型.ppt	2019-10-15 22:34	134KB	陈品德	60次						

Q群上讨论的情况

课程教学

聊天 公告 相册 文件 课程 设置

1038陈文俊
牛逼

2019/12/7 12:19:26

1018 雷鸣

```
char str1[50],str2[50],str3[10]='a','a','-','w','u','A','E','-','l','0','W';
int i,l,k=0;
gets(str1);
t=matr[0][str1];
while(str1[i]!='\0')
for(j=0;j<9;j++)
if(str1[i]==str3[j])
str2[k++]=matr1[j];
break;
for(k=k+0;k<=)
printf("%c",str3[k]);
}
```

1018 雷鸣
这个运行不了

2019/12/7 12:30:20

1038陈文俊

群通知

暂时没有新通知

群成员 51/54

- 陈品德
- 教技二班范泽森
- 教技二班何晓茵
- 匡堰
- ylcken
- 1001陈银豪
- 1002 张玉娟
- 1003吴毅朝
- 1004沈再灏
- 1005李坤燕
- 1006黄晓宁
- 1007陶润昕
- 1008赖雨彤
- 1009郑冬怡
- 1010 范一帆
- 1011刘耀沛
- 1012罗冬漫

关闭(C) 发送(S)

C语言程序设计：在线教学

- **第1步：建立起师生的联系通道**

- 建个QQ群或者微信群，把你要上课的学生拉进来
- 在教务处，选课系统上发布如何加群的信息。

学生选课的时候，就完成该项工作，然后：

- (1) 要求学生准备好教材，安装相关软件；
- (2) 将学生分组，要求他们各小组自己建群。

C语言程序设计：在线教学

- **第2步：选择一个合适的在线教学平台**
 - 教学管理平台（异步通信平台）（通常学校指定）
 - 内容管理（教学资源分类、组织、上传下载）
 - 作业管理（作业收发、评阅、统计分析）
 - 教学管理（人员报到、打卡、成绩、通知等）
 - 通信工具：留言、论坛等
 - 实时通信平台（工具）（通常教师自主选择）
 - 直播
 - 会议
 -
- 包含第一步选择的通信工具

上课之前，完成该项工作；
并且熟悉功能、课前试用！

C语言程序设计：在线教学

- 选择教学方式：

- 以直播教学为主？
- 以提供教学资源为主？
- 以社区互动、合作学习为主？
-

一般情况下，是一种混合方式

（今后）学生的学习方式，总是一种“混合学习”

C语言程序设计：在线教学

- 理论上的在线教学：随时随地（实际上，该吃吃、该睡睡.....这门课的教学只是您工作生活中的一部分），说的就是：您可以灵活安排时间
- 如何看待课表上的时间安排
 - 制度化的安排，学校便于监控和管理
 - 您把它看作：
 - 一个重要的时间节点（在您的教学活动部署中）
 - 师生连线、生生连线的时光；
 - 您可以直播、答疑、让学生展示、安排学生讨论、布置些即时任务.....也可以只是：保持连线，静静地等待学生的召唤
 - 重要的时间段：您需要好好思考下做什么

C语言程序设计：在线教学

第3步：在线教学活动的开展

课前准备：

- 每周发送一份“学习提示”（通过教学管理平台）：指导信息、学习资源和材料、检测习题、截止时间（完成时间通常是课前、也可以稍前点，以便了解情况）

教学实施：

- 连线（师生同时在线）时刻（理论课：两课时）：
 - 连线、签到、打卡
 - 发一份“连线活动安排”（含课中教学所用的材料）给学生，自主阅读，明确在线任务。（3~5分钟）
 - 活动事项：
 - 讲解、疏通内容框架和要点（10分钟，直播ppt）
 - 安排学生在各自的小组内交流（如何监控？可要求各小组展示交流记录）（10分钟）
 - 点评课前完成的习题。（15~20分钟，直播（共享屏幕）
 - 程序思维训练：
 - » 完整示范一道程序设计的思考、编码和调试过程（直播（共享），10分钟）
 - » 其他案例，自主思考，并根据“连线活动安排”的要求，学生在课堂练习本上完成，做完之后，拍照上传（微信或QQ都可以）。（20分钟）
 - » 点评，总结。（直播,5~10分钟）

C语言程序设计：在线教学

第3步：在线教学活动的开展

教学实施

- 连线（师生同时在线）（上机课：两课时）：
 - 连线签到打卡
 - 发一份“上机要求”（含内容）给学生
 - 保持连线，等待学生的召唤；（60分钟）
 - 随机点名几个学生上交实习结果，点评（20分钟，直播）

C语言程序设计：在线教学

第3步：在线教学活动的开展

教学实施：

- 课后事项及其他时间

- 把课中的授课片段（直播部分），分解成若干视频片段（微课）发送给学生（教学管理平台）
- 到点，检查学生的作业，及时反馈
- 有空，看看论坛，引导并回答学生的问题。

注意事项

- 以上的执行过程只是期初的设计
 - 教学从来不是“计划--》执行”这么简单的流程（不是操作机器）
 - 重要的是：
 - **调整的意识**：根据教学实施过程各种出现的情况，不断调整和优化自己教学流程
- 计划--》执行--》反思--》计划--》执行.....

设计原则与要点

- 时刻记住：
 - 教师只是为学生创造学习条件，引起、维持和促进学生学习。
(学习靠学生自己)
 - 教学活动是教师设计的，但教学结果却是由学生决定的☹ ☹ ☹
(永远不要指望，您指哪，学生就会打哪。你提供的活动有些学生不参与，你提供的机会有些学生不利用) (我心向明月，明月照沟渠)
 - 反思，包容，冗余。

设计原则与要点

- 在线教学设计的原则与要点：
 - 多条通道，确保联络；
 - 机会冗余，提供选择；
 - 加强检测，增加包容；
 - 无限希望，有限教育。

案例2： 课堂教学的原理与实践

- 教材：施良方《课堂教学的原理与实践》，
- 课时：36学时（课堂教学32学时，上机32学时），9周，每周4学时。
- 学习对象：一年级教育硕士

课堂教学的原理与实践： 课堂教学

- 教学设计的思考：
 - 内容方面，不仅强调理论的学习，还要强调与实践相结合，因此，除了要求完整学完这本书之外，我提供了8节真实的课堂教学视频实录，要求学生观看、记录和点评。
 - 文科课程的教学，不是要求学生记住什么，重点在于：经历个人的思考、师生之间的思维流动，获得对于问题的深刻认识。

教学过程

- 学习要求：
 - 将学生分组，每周上课前，提前自主阅读一（两）章内容，做读书笔记，并且提出问题。
- 课堂教学方式：
 - 首先简单概述本周学习的内容（5~10分钟）
 - 分组交流：（1）分享你阅读过程中最有感触和最有收获的内容；（2）提出你的问题，并聆听其他人的观点和看法。（30~40分钟）
 - 各组提出问题，教师组织全班讨论（听听其他人的看法，分享老师的看法）（30分钟）
 - 观看一个课堂视频实录，并要求做听课笔记；（40分钟）
 - 对课例分析点评：学生点评，最后教师总结
- 考核方式：
 - 读书笔记
 - 交流收获
 - 听课记录
 - 期末总结：学习收获与感想

教学效果

- 每次上课，时间打不住
- 总有学生建议：能让他们自己上节课试试

课堂教学的原理与实践：在线教学

您来帮我设计一下？

总结：在线教学设计原则与要点

- 多条通道，确保联络；
- 机会冗余，提供选择；
- 加强检测，增加包容；
- 无限希望，有限教育。

作业：

- 参考“C语言程序设计”的在线教学设计方案：设计“课堂教学的原理与实践”在线教学方案，发到微信群里进行讨论。
- 请对这节直播课的设计，提出一点建议。

谢谢！

您有什么问题、建议和看法

- 扫描下面二维码，递个纸条，课后我来回答您：

