# 实验一 DSP Builder设计应用概要

来源：网络 作者：紫芸轻舞 更新时间：2024-08-14

*第一篇：实验一 DSP Builder设计应用概要湖南文理学院电气与信息工程学院 《嵌入式系统及应用》 实 验 指 导 书指导教师:伍宗富实验一 DSP Builder设计应用 实验学时:4学时 实验类型:综合 实验要求:必做一、实验目的...*

**第一篇：实验一 DSP Builder设计应用概要**

湖南文理学院电气与信息工程学院 《嵌入式系统及应用》 实 验 指 导 书

指导教师:伍宗富

实验一 DSP Builder设计应用 实验学时:4学时 实验类型:综合 实验要求:必做

一、实验目的

1.掌握DSP Builder设计应用的方法。2.掌握FIR滤波器的设计步骤。

3.掌握MATLAB、DSP Builder、Quartus II的综合应用。

二、实验原理

1.4阶FIR滤波器子系统设计

] 为了便于调用子系统模块的更高级系统进行SignalCompile分析,必须对生成的子系统模块的“Mask type”进行设置。

使用“Mask Subsystem…”中的“Documentation”设置“Mask type”为“SubSystem AlteraBlockSet”就可以利用SignalCompiler正确地生成VHDL代码

2.直接I型16阶FIR数字滤波器设计 SignalCompiler 16个常数端口设置滤波器的系数,可根据具体要求进行计算而确定。3.使用MATLAB的滤波器设计工具,获得滤波器系数。(1打开Matlab的FDATool “start”->“ToolBoxes”->“Filter Design”-> FDATool

(2选择Design Filter 设计滤波器(阶级选N-1=16-1=15(3滤波器分析(查看其幅频特性曲线(4导出滤波器系数(File-> Export…

注:在Matlab主窗口的命令窗口中键入变量名并乘量级数转换fir16\_data\*(2^8会显示数据,如FIR滤波器模型使用还需转为整数round(fir16\_data\*(2^8。将显示数据记录并输入上面 16个常数端口完成设置滤波器的系数

4.Quartus工程实现

5.扫频模块设计(产生实验用输入信号

Adder Subtractor2 D ecrem ent3 注:仿真时将位值改小点,仿真后再改回来

Adder Subtractor2 Decrement3 6.FIR滤波器仿真(滤波器系数改变,则滤波器性能发生变化。

三、实验内容

设计一个16阶的低通FIR滤波器,对模拟信号的采样频率Fs为48KHz,要求信号的截止频率为Fc=10.8KHz,输入序列为宽为9位(最高位为符号位。

四、实验步骤

1.使用DSP Builder完成4阶FIR滤波器子系统模型设计。2.使用DSP Builder完成直接I型16阶FIR数字滤波器模型设计。3.使用MATLAB的滤波器设计工具,获得滤波器系数。

4.在DSP Builder中修改直接I型16阶FIR数字滤波器模型滤波系数,并将其转换为Quartus工程文件。

5.使用Quartus完成FIR滤波器工程设计调试。

五、实验组织运行要求

本实验利用DSP Builder、MATLAB、Quartus设计一个FIR滤波器,实验程序并不是很复杂,为了提高学生独立设计的能力,应采用以学生自主训练为主的开放模式组织教学,然后在指导老师的监督下,由学生自己动手,按实验要求完成任务,最后由指导老师检查实验结果后方可离开。

(1画出系统的原理框图,说明系统中各主要组成部分的功能。(2熟悉各个VHDL源程序。(5记录系统仿真、硬件验证结果。

(6记录实验过程中出现的问题及解决办法。

六、实验条件 1.计算机一台;2.DSP Builder、MATLAB、Quartus开发工具软件;3.SOPC开发板。

七、实验注意事项

1.做实验项目要建立工程文件夹,且为英文路径和名称。2.学生必须严格按实验操作规程进行实验,要用U盘保存数据。3.使用实验开发板进行硬件验证时,必须爱护实验开发装置。

八、思考题

1.如何设计其它类型的滤波器,如16阶带通、高通、带阻的FIR滤波器? 2.如何在MATLAB中使用DSP Builder完成FIR滤波器仿真?

九、实验报告要求

实验结束后,学生应根据做实验情况,认真完成实验报告的书写。实验报告应包括实验目的、实验内容、仪器设备、实验原理或电路、源程序清单、实验步骤、实验结果及分析和实验过程中出现的问题及解决方法等。

附录： 实验报告范例（报告用实验纸手写，图手画）实验 X（实验课题）1．实验目的 1）掌握 DSP Builder 设计应用的方法。2）掌握 FIR 滤波器的设计步骤。3）掌握 MATLAB、DSP Builder、Quartus II 的综合应用。2．实验内容（……）3．实验条件 1）计算机一台； 2）DSP Builder、MATLAB、Quartus 开发工具软件； 3）SOPC 开发板。4．实验设计 1）设计原理（设计思路、框图、工作原理……）2）设计实现（各模块逻辑功能描述及编译后模型图等）3）器件选择及管脚锁定说明 5．实验结果及总结 1）系统仿真情况 2）硬件验证情况 3）实验过程中出现的问题及解决办法 6

**第二篇：实验一 市场调研项目设计**

实验一：市场调研项目设计

[实验目的]

（1）了解市调研方案设计的意义，掌握调查研究设计的内容与方法。

（2）体会、掌握市场调研的流程与注意事项。

（3）学习依托团队进行调研方案的总体设计与规划。

[实验内容]

（1）市场调研项目个案演示与讲解，掌握调查研究设计的基本内容。

（2）就某一自定选题提供一份市场调研项目建议书，并说明自己的研究思路。

[实验步骤]

（1）各任务小组根据任务范围自行确定具体选题。

（2）提交完整的研究设计书。包括以下内容：

• 认识营销问题/机会，并界定问题；

• 确立市场调研的目标；

• 制订市场调研总体设计方案；

• 选择基本的调研方法；

• 确定抽样方案及样本容量；

• 收集资料；

• 资料分析；

• 撰写最终调研报告；

• 跟踪调查。

• 制作PPT并口头报告。

• 填写并提交小组任务测评表（实验报告）。

[实验方法]

实验分小组展开（每组4-5人），各小组自行确定任务，PPT展示并答辩。

[实验指导]

实验准备阶段：以实际案例进行示范，讲清重点和难点；

实验进行阶段：随时准备接受学生的咨询；

实验结束阶段：PPT展示后提问，由学生进行答辩；点评优缺点及提出建议。

[问题思考]

思考市场调研项目设计中，为什么营销调研目标的确定过程（认识营销问题/机会、界定问题、确立调研的目标）是任务的重点和难点，应该采取怎样的保障目标确立科学、合理、有效。

**第三篇：材料学院实验仪器管理系统概要设计\_0002**

材料学院实验仪器管理系统概要设计

仪器管理模块概要描述

1、基础信息管理

基础信息模块包含了实验仪器管理系统中关于药品信息，仪器信息，人员信息等内容的基本操作。

a)仪器药品信息（录入，修改，删除，查看等后台管理操作）

描述后台对仪器，药品两个方面的管理操作。关联费用，信用积分 b)仪器药品搜索（列表查看，详细查看，分类查看等前台操作）

描述前台预约人员对药品，仪器两方面的检索查看操作 c)人员管理

描述系统所有使用者，包含对角色的管理 i.人员注册（多种角色）描述注册人员的信息 ii.iii.人员审核 人员权限管理 1.下放 2.收回 3.终结

2、预约仪器、药品之信息管理

描述人员预约操作，仪器、药品使用，报告下载，器物损坏及其维修 a)预约信息管理

预约人员信息核对，预约信息核对，预约核实，预约结果管理 b)仪器使用 预约人员针对预约仪器、药品的使用情况及违约处理 c)报告回传 d)损坏维修

3、信用积分管理 a)获得积分 b)扣除积分 c)积分初始化

4、仪器、药品耗品费用计算 a)费用合计 b)计价方式 c)收费方式

5、电子钱包管理 a)充值 b)扣费 c)挂失 d)补办

**第四篇：百分数应用一教学设计**

《百分数应用一》教学设计

——乐昌四中 朱伟清

教材分析

本节核心内容是理解增加百分之几和减少百分之几的意义。提高学生能够运用百分数，数学知识解决实际问题的能力。让学生带着问题探寻解决问题的方法，创设水结冰的情景，理解增加百分之几和减少百分之几的意义，并由此及彼掌握解决此类问题的方法。并为后续的内容，比较复杂的百分数应用题做好准备。

学情分析

学生在五年级学习百分数，学习百分数的的意义，并学会了简单的运用百分数的意义解决一些生活中的问题，如今基本知识技能有了很大的提高，对数学学习也有了一定的学习方法。学生会用线段图的方法解决实际问题，在动手操作，语言表达等方面有了很大的提高，合作互助的意识也有了明显的增强，但是学生之间存在着明显的差距。学生智力活动是与他对周围物体的作用密切联系在一起的，教学普遍存在于学生的生活中。教学时，教师要充分利用这一因素引导学生学习。

学生认知障碍点：理解增加百分之几和减少百分之几的意义。提高学生能够运用百分数。关键知道谁比谁，把谁看作单位1，把什么数这作为分母。

教学目标

知识与技能 加深理解百分数的意义，理解增加百分之几和减少百分之几的意义。提高学生能够运用百分数，数学知识解决实际问题的能力。

过程与方法 通过计算实际问题增加百分之几和减少百分之几，理解增加百分之几和减少百分之几的意义，培养学生运用数学知识解决实际问题的能力情感态度与价值观 在具体情景中，紧密联系生活实际，使学生感受数学与生活实际的联系，让学生体会到生活中有数学，数学中有生活

教学重点和难点

重点：理解增加百分之几和减少百分之几的意义。难点：解决计算实际问题增加百分之几和减少百分之几。学前准备：

让学生结合生活中的例子复习回顾百分数的意义。知道求百分率用除法，百分率是一个比值。教学过程：

一、旧知铺垫，导入新课

1、师：同学们，今天这节数学课我们一起来研究百分数的应用。（板书：百分数）什么是百分数？你能说一个生活中的百分数吗？你怎么理解这个百分数？

师：因为百分数的特质使百分数在日常生活中的应用非常广泛，今天要研究的主题就是百分数的应用（补充板书：百分数的应用）

（设计意图：让学生结合生活中的百分数重温百分数的意义。明确百分数是表示两个数相比的关系，又叫百分率或百分比,为后面学习新知作好知识的迁移准备。）

二、创设情境，探索新知

（一）创设问题情境，在提问中回顾与反思。

1、师：同学们，在炎热的天气里人们常常用冰块来消暑降温。你们制作过冰块吗？水结成冰之后体积发生了什么变化？

2、课件出示情境，引导学生根据原有的百分数知识提出数学问题。

师：有一位同学把他制作冰块的过程记录了下来，（大屏幕出示实验记录）请看：45立方厘米的水，结成冰后，冰的体积约为50立方厘米。

3、师：你能根据这两个条件提出有关百分数的问题吗？

4、师：哪些问题是我们学过的？你能不能很快就列出算式，请和你的同桌说一说。

5、在思考中提升：都是相同的量相比，为什么列出截然不同的两个算式呢？

6、小结：相比的两个两个量没变，但比的标准变了，列的算式就不同。

（设计意图：利用情境所提供的数学信息，复习旧知的同时，引发学生的思考，虽然相比的量不变，但比的标准变了所以列出的算式不同。让学生明白在解决百分数应用题时，不仅要看清楚“谁和谁比”，还要弄清“以谁为标准”。）

（二）在解决“增加百分之几”问题中理解数量关系，寻求解决问题的方法。

1、师：今天我们重点解决“冰的体积比原来水的体积约增加百分之几？”这个问题，一起读题，你觉得哪句话最难理解？

2、学生用自己的方式理解“增加百分之几”的意思。

3、四人小组交流自己的理解。

4、全班汇报，由口头理解的不清晰，引出线段草图。

5、对比书中的线段图和学生的线段草图，引导学生思考“增加了„„”这个省略号背后所隐含的意义，从而得出两种不同的理解。

（设计意图：尊重学生学习的方式,让学生选择自己喜欢的方式来理解“增加百分之几”的意思，并根据学生思维和学习的特点，突显画线段草图的必要性。利用线段图帮助学生理解“增加百分之几”的意思，使学生抽象的思维直观形象化，利于孩子分析数量，明确解题思路。）

6、列式计算，数形结合，说出两个列式的含义

7、学生列式计算，并说出算式所表示的意义。

8、课件演示，小结两种解题思路。

9、反馈

（设计意图：让学生列出算式后结合线段图说出算式所表达的意思，目的是数形结合，帮助学生建立线段图与算式之间的联系，再加上课件的演示动静结合，从而使学生更明晰解题的思路。）

（三）在辨析中解决“少百分之几”的问题，提高学生解决实际问题的能力。

1、（课件出示第四题）师：增加百分之几是不是也可以说少了百分之几？

2、抛出问题，激化矛盾，师：有分歧了，认为不用算的同学举手，为什么不用算？说说你的理由。

师：认为不用算的同学也来说说你的理由。

3、列式计算

师：学生动笔计算，比一比谁的动作最快。

小结。通过解决刚才的两个问题，对于要求一个数比另一个数多（或少）百分之几你有什么要说的吗？或者是有什么要提醒大家注意的地方？

（设计意图：通过问题矛盾的激化，从而让学生进一步明晰解决百分数的问题的关键是要弄清楚“以谁为标准”。）

9、小结提升：刚才解决的问题其实就是求一个数比另一个数多或少百分之几的问题，在解决这样的问题时，我们应该注意什么地方？

多层练习，巩固深化

师：同学们，在我们的生活中百分数的应用相当广泛，让我们一起走进生活看世界！

练习1：消费宝典

电饭煲降价，原价220元，现价160元，价格降低了百分之几？（百分号前保留一位小数）

（引导学生先理解“降低百分之几”再列式计算。）

练习2：建设新农村

选一选：

光明村今年每百户拥有彩电121台，比去年增加66台，今年比去年增长了百分之几？

（1）、（121-66）÷121

（2）、66÷121

（3）、66÷（121-66）

（让学生说出选择的依据。）

练习3：奥运·中国（可用计算器帮助计算。）

中国近三届奥运金牌、奖牌榜

（1）你能提出一个数学问题来考考你的同桌吗？

（2）29届奥运会金牌数比上一届增加了百分之几？(百分号前保留一位小数)

（3）28届奥运会奖牌数比上一届增加了百分之几？(百分号前保留一位小数)

（提醒学生理解“上一届”指的是哪一届。）

（设计意图：在不改变书上练习所要达成的目标的前提下，我们将书上的练习进行了重组和设计，通过三个不同层次的练习让学生解决生活中的百分数问题，进一步巩固“增加百分之几”和“减少百分之几”的问题的解题思路，并体会到百分数在生活中的应用价值,让教材的使用更加“增值”。）

课堂小结

师：同学们，我们的生活无时不刻都在发生变化，因为变化我们才有前进的动力和挑战的勇气，因此，适当去掌握和分析这些变化的情况是很有必要的。希望同学们能更多的使用在课堂上得到的知识来解答生活，下课！

**第五篇：百分数应用(一)教学设计**

教学设计：

百分数的应用(一)

【教学内容】

北师大版六年级上册第二单元p23页 【教学目标】

1、在具体情景中理解“增加百分之几”或“减少百分之几”的意义，加深 对百分数意义的理解。

2、能解决有关“增加百分之几”或“减少百分之几”的实际问题，提高运 用数学解决实际问题的能力，体会百分数与现实生活的密切联系。【教学重点、难点】

重点：能解决有关“增加百分之几”或“减少百分之几”的实际问题 难点：理解“增加百分之几”或“减少百分之几”的意义。【教具准备】 多媒体课件ppt 【教学过程】

一、复习导入

同学们，今天老师给大家带来2个成语，想看吗？比一比谁能用数学上的 一种数表示它们。

百发百中

百里挑一

1、这些都是什么数？什么叫百分数？

2、练一练

六年一班有男生20人，女生13人

（1）男生的人数是女生的人数（——）列式为（）。

（2）男生比女生多几分之

就是求——————————是———的几分之几.3、今天我们继续学习百分数的应用，板书课题：百分数的应用

（一）二、探索新知

1、出示学习目标

（1）理解“一个数比另一个数增加百分之几或减少百分之几”

（2）正确解答“一个数比另一个数增加或减少百分之几”的实际问题

2、检查课前自学

出示例题

盒子中有45厘米3的水，结成冰后，冰的体积约为50厘米3。冰的体积比原来水的体积约增加了百分之几？

（1）学生看例题，找出题中的单位“1”，重点说说你对“增加了百分之几”的理解。指名反馈：让学生明确“增加百分之几”就是冰的体积比水的体积增加的具体的数是水的体积的百分之几。

（2）

看题内容，结合理解，学生先试着画出线段图，然后用你喜欢的方法解答，把道理在小组内说一说。

（做好后，先组内讲一讲自己的思路）

汇报展示：让学生把自己喜欢的解题方法板演在黑板上，并说一说自己的 解题思路。（1）45÷50≈111%

（2）50-45=5（立方厘米）

111%-100%=11%

5÷45≈11%

答冰的体积比水的体积约增加了11%。

3、小结

求一个数比另一个数多百分之几的方法：

（1）先求一个数比另一个数多的具体量，再除以单位“1”的量；（2）先求大数是小数的百分之几，然后再减去单位“1”或100%。

4、练一练

盒子里有50立方厘米的冰，化成水之后体积是45立方厘米。水的体积比冰减少百分之几？

指名板演，说一说自己的解题思路，集体订正。

5、检测题（三道练习题，主要是问题的变化）进行对比练习（1）（2）（3）

三、综合练习

1、口头列式

2、看线段图列式

3、解决问题

4、思考题

四、课堂总结

通过今天的学习，你有哪些收获？

五、板书设计

百分数的应用一

线段图

（1）45÷5≈111%

（2）50-45=5（立方厘米）

111%-100%=11%

5÷45≈11%

答;冰的体积比水的体积约增加了11%

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！