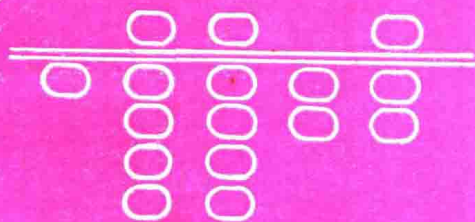


ZHU SUAN

JISHU

珠算技术



主编 胡振灿
重庆大学出版社

珠 算 技 术

财经类专业学校教材

主 编 胡振灿
副主编 王宜民 杨季夫
张光曙 胡继国
曹华萍 高昶东

重 庆 大 学 出 版 社

责任编辑 贾 雯 吕续进
封面设计 胡振灿

珠 算 技 术

财经类专业学校教材

主 编 胡振灿

副主编 王宜民 杨季夫 张光曙
胡继国 曹华萍 高昶东

*

重庆大学出版社出版发行
宜昌日报社印刷厂激光照排
枝城市新华印刷厂印装

*

开本:787×1092 1/32 印张:7.25 字数:150千

1992年8月第1版 1992年8月第1次印刷

印数:1~8000

(川)新登字020号 标准书号:

ISBN 7-5624-0623-5

定价:3.00元

0·84

周恩来总理指出：

不要打算
盤去掉

和李政道博士的谈话

一九七二年十月十四日

孫量是我国的传统计算
工具。一千多年以来在金融
贸易和人民生活等方面起
了重要作用。用算盘和用
电子计算机并不矛盾。现在
还应充分发挥算盘的功能
为我国经济建设事业
服务。

董之波
一九九九年
三月廿四日

前 言

珠算技术,它是依据数学原理,研究算盘的使用方法和使用算盘解决人们日常生活及经济活动过程中数字运算的技术。

在社会主义初级阶段时期,多种经济成分并存,经营方式多样化,独立核算单位星罗棋布,车间、班组、柜组核算比比皆是,它们在经济管理和会计核算工作中,不仅要进行定性分析,而且更需要定量分析,对珠算技术提出了更准更快的要求。因此,学习和研究珠算技术是现代经济发展的需要,我们必须正确认识它在国民经济建设中的地位和作用。

珠算技术是财经类大中专学校专业课的重要基础课之一。它的基本要求是:熟练地掌握加减乘除法和速算的基本知识、基本方法、技能和技巧,写好财经实用数码字,为学习专业课和将来从事经济工作打好计算基础。

本书根据多年来的教学实践,结合当前珠算技术教学面临的新课题——珠算普及与提高、珠算与心算、珠算与电算、实用价值与教育价值等问题,参考了有关书籍和资料,吸收了一部分先进计算方法和科研成果编写而成。它的体系结构新颖,实用性强,应用范围广泛。本书主要介绍了珠算的产生及其发展过程状况;财经数码字的书写方法与订正规则;珠算的基本知识;加减乘除法的基本计算方法、简捷算法和心算方法及计算技巧;帐表算、传票算、发票算的计算方法与技巧。各章节后均附有针对性的练习题和复习思考题。

本书是湖北省部分地、市、州财贸(经)学校计算技术教师开展横向联合的结果,是集体智慧的结晶。全书由胡振灿同志负责总纂并任主编,王宜民、杨季夫、张光曙、胡继国、曹华萍、高昶东等同志任副主编。

参加编写的作者单位有:

胡振灿、张光曙、覃光春、金运华(宜昌市财校);王宜民、王桂蓉(鄂西自治州财校);杨季夫(荆州财校);曹华萍(鄂西自治州供校);胡继国、林萍(宜昌卫校);高昶东(黄冈财校);程时平、张树秀、饶兴英(郧阳财校);余远国(宜昌市粮校);万家林(十堰市财校);付玉潮(鄂西自治州工商局);李俊芙、白俊甫(衡水市第一职业技术学校);何宝秀(宜昌市供校)。

本书在原编《计算技术》基础上,对部分内容作了增删修改处理,使之更能适用珠算技术教学的需要。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中不妥之处在所难免,恳望读者指正,以便再版时修改完善。

编 者

1992年8月于宜昌

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 珠算的起源与发展	(1)
一、珠算的起源	(1)
二、珠算的发展	(4)
三、珠算的发展前景	(9)
第二节 珠算的基本知识	(10)
一、算盘	(10)
二、打算盘的姿势和指法	(13)
三、握笔和清查方法	(17)
习题一	(20)
第三节 数码字书写与订正规则	(22)
一、阿拉伯数码字的读写规则	(23)
二、中文大写数字的读写规则	(25)
三、数码字书写错误的订正方法	(27)
习题二	(28)
本章复习思考题	(29)
第二章 珠算加减法	(30)
第一节 珠算的基本加法	(30)
一、珠算加法的含义	(30)
二、珠算加法的运算规则	(31)
三、珠算加法口诀	(31)
四、分类加法的运算方法	(32)

习题三	(36)
第二节 珠算的基本减法	(37)
一、珠算减法的含义	(37)
二、珠算减法的运算规则	(37)
三、珠算减法口诀	(38)
四、分类减法的运算方法	(39)
习题四	(43)
第三节 珠算加减法的简捷算法	(44)
一、来回运算法	(44)
二、分节累加法	(45)
三、一目多行加减法	(46)
(一)一目三行直接加数法	(47)
(二)加减混合抵销法	(53)
(三)一目三行弃九加减法	(55)
(四)一目三行弃10法	(59)
(五)一目五行弃双十法	(62)
四、倒减法	(63)
习题五	(65)
第四节 珠算加减法练习的基本要求	(66)
一、克服急躁情绪稳中求快	(66)
二、口诀与拨珠指法练习	(67)
三、看数与记数练习	(69)
四、写数练习	(70)
第五节 帐表算	(71)
一、帐表算的意义	(71)
二、帐表算的计算方法	(72)

习题六	(74)
第六节 传票算	(75)
一、传票算的意义	(75)
二、传票算	(75)
三、传票算的基本要求	(76)
四、传票算的运算方法	(77)
五、发票算	(78)
习题七	(79)
本章复习思考题	(80)
第三章 珠算乘法	(81)
第一节 珠算乘法的意义	(81)
一、珠算乘法的意义	(81)
二、珠算乘法的种类	(81)
三、珠算乘法的运算规则	(82)
第二节 乘法口诀	(82)
一、大九九口诀	(82)
二、九九九口诀	(85)
第三节 乘积的定位法	(85)
一、乘积定位意义	(85)
二、数的位数	(88)
三、积的定位方法	(90)
(一)公式定位法	(90)
(二)算盘标记定位法	(93)
(三)算盘首档判断定位法	(96)
四、乘积的近似计算	(98)
习题八	(99)

第四节 一位数乘法	(101)
一、珠算一位数乘法	(101)
二、一位数乘法速算规律	(103)
习题九	(112)
第五节 多位数乘法	(115)
一、空盘前乘法	(115)
二、破头乘法	(123)
三、连乘法	(130)
习题十	(132)
第六节 几种常用的简捷乘法	(136)
一、移积乘法(跟踪乘法)	(136)
二、定身乘法	(137)
三、滚乘法	(139)
四、补加数乘法	(140)
五、省乘法	(141)
习题十一	(143)
本章复习思考题	(145)
第四章 珠算除法	(146)
第一节 珠算除法的意义	(146)
一、珠算除法的意义	(146)
二、珠算除法的种类	(147)
三、珠算除法的运算规则	(147)
第二节 商的定位法	(147)
一、商的定位意义	(147)
二、商的定位方法	(148)
(一)公式定位法	(148)

(二)算盘标记定位法.....	(150)
(三)算盘首档判断定位法.....	(153)
三、商的准确度	(155)
习题十二.....	(156)
第三节 商除法.....	(157)
一、求商口诀	(157)
二、一位数除法	(159)
习题十三.....	(163)
三、多位数除法	(164)
四、商除法双手拨珠方法与技巧	(173)
习题十四.....	(174)
第四节 归除法.....	(175)
一、九归口诀	(175)
二、九归口诀的分类	(177)
三、一位数除法	(179)
四、多位数除法	(183)
习题十五.....	(194)
第五节 改除法.....	(194)
一、一位数除法	(195)
二、多位数除法	(200)
习题十六.....	(207)
第六节 几种常用的简捷除法.....	(208)
一、补数除法	(208)
二、分解因数除法	(212)
三、齐头除法	(213)
四、过大商除法	(213)

五、省除法	(214)
习题十七	(216)
本章复习思考题	(217)

第一章 概 述

珠算,它是依据数学原理,以算盘为计算工具,用手指拨动算珠而进行的各种数字运算。当今,珠算的基本操作方法是:①拨珠靠梁为加(集)。②拨珠离梁为减(散)。③五升十进,五升是将5颗下珠升作1颗上珠的规则;十进是以10为基数的一种记数方法,满10即向左进1。

珠算技术是算具、算法和人的操作技能三个基本要素互相联系、互相制约、互相作用的具有整体功能和综合行为的统一体。因此,要学好珠算技术,必须严格加强指法、口诀、记数、看数、写数等基本功的综合训练,才能使珠算技术水平达到一定的境界。

第一节 珠算的起源与发展

珠算是我国劳动人民集体智慧的结晶。算盘,是劳动人民在长期生产和实践中创造发明的一种计算工具。它的产生,迄今已有千余年的历史。它不仅在我国广为流传,而且随着经济、文化、科学技术的交流,也为世界各国人民所重视。我们的祖先所创造发明的珠算,是我国珍贵的文化遗产之一,完全可以与举世闻名的“四大发明”(火药、造纸、活字版印刷和指南针)相媲美。可以说,它是中国历史上的第五大发明。

一、珠算的起源

(一) 筹算

珠算的产生和发展经历了漫长的时期。原始社会末期,劳动果实有了少量剩余,对剩余物如几只猎物,几堆野果,需要记(计)数、保管,这样就提出了计算的需要。投石子记事,结绳记事,刻痕记事等原始计算工具和计算方式相继出现了。社会三次大分工,促进了计算工具和方式的变革,刻痕记事为筹算奠定了基础。“筹”,是指的一些由竹、木制成的小棍杆,把这些小棍子摆成不同的形状表示数,摆在上面的一根当作 5,摆在下面的每根当 1,空一位表示零,从左至右排成横式或纵式,进行加、减、乘、除和开方的运算,这就是古代的“筹算”。筹算时,把小竹棍搬来搬去,这就称为“运筹”。筹算表示数的方法如图 1—1。

纵	式:									
横	式:	—	==	≡≡	≡≡	≡≡	≡≡	≡≡	≡≡	
筹码的记帐数字:			=		×	○	⊥	⊥	⊥	
相当于罗马数字:		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
相当于阿拉伯数字:		1	2	3	4	5	6	7	8	9
相当于中文小写数码字:		一	二	三	四	五	六	七	八	九

图 1—1

筹算在古代春秋时期已经通行使用,大约有二千多年历史了。古代书籍有云:“夫运筹帷幄之中,决胜于千里之外。”现在的珠算方法是对筹算的继承和发展。

(二) 珠算的由来

“珠算”一词,最早见于汉末(公元 200)年徐岳所著的《数术记遗》一书中,“珠算,控带四时,经纬三才”。北周甄鸾注释:“刻板为三分,其上下二分,以停游珠。中间一分,以定算位。位

各五珠，上一珠与下四珠色别。其上别色之珠当五，其下四珠，珠各当一。至下四珠所领，故云控带四时，其珠游于三方，故云经纬三才也。”这种珠算工具的结构，《数术记遗》中没有图，根据文字的理解，想象的图形如图 1—2。

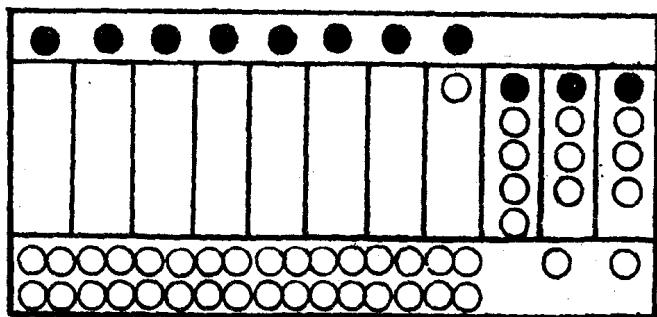


图 1—2

注：●为上珠，表示 5；○为下珠，表示 1；图中间排列的算珠表示的数为 1988。除这种图形外，还有三分都为沟槽式或为串珠式，这里从略。

人们称这种计算工具为游珠算盘。它与筹算在相当长时期内并存为用。

珠算究竟起源于何时，何人发明？古书缺乏记载，至今尚无定论，这是珠算史的第一个谜。

(三)算盘的出现

算盘是指用珠子在盘上进行计算的工具。它由框、梁、档、珠四部分组成。每档有七颗算珠(上二下五)。人称七珠算盘。这种算盘产生于何时何地，由谁创造发明？仍无资料记载，它是珠算史上的第二个谜。

当今有证可考的北宋时期张择端画的《清明上河图》。图上一家药铺店的柜台上放着一架七珠算盘。七珠算盘的出现,并非它创始于北宋。据人们分析,从东汉至北宋(公元220年至1127年)经历了七个半朝代达900余年。其中唐朝统治时期最长,约300年之久,政权比较稳定。政治、经济、文化是中国史上最发达的时期,其余几个朝代藩镇割据,战乱年年,先进的科学技术和实用算法不会有较大的发展。据此,我们推断:唐朝中后期劳动人民创造发明了档穿珠的七珠算盘。

二、珠算的发展

(一)珠算在国内的发展概况

自七珠算盘形成问世以来,一直为我国劳动人民所喜爱和应用。随着社会经济的发展,珠算计算方法和拨珠口诀更加科学、合理、实用。人们对算盘的赞语是:“算盘一响万数清,神机妙算赛仙人。”

在旧中国,“算盘一响,穷人遭殃”,统治者是“算盘一响,黄金万两”。

新中国建立后,“算盘一响,人民欢畅”。从土地改革、农业生产合作化,三反五反到以经济建设为中心的几十年间,珠算作为一种实用计算技术为社会经济的发展和繁荣服务。不少的珠算专家和珠算工作者辛勤工作着。特别是七十年代末期,在党和国家领导人的重视下,一个专门研究珠算的群众学术团体组织——中国珠算协会,于1979年10月31日宣告成立了,为开创我国珠算事业的新局面提供了组织保证。随后各省、市、自治区以及地、市、州、县都相继成立了珠算协会,有的还成立了系统、乡(镇)分会。十多年来,各级珠协组织围绕经