维普资讯 http://www.cqvip.com

398-400

24

文章编号：0253-3626(2000)04-0000-00 简略寿命表 去死因寿命表 VFP程序

用VFP程序编制简略寿命表及去死因寿命表

曾　军，田考聪，周燕荣

（重庆医科大学卫生统计教研室　重庆　400016）

R195.1
TP311.138

中国图书分类法分类号：TP311.138DB　　**文献标识码**：A　　**收稿日期**：2000-02-18

简略寿命表和去死因寿命表是卫生统计学中常用的一种统计分析方法，它广泛应用于比较和评价社会卫生状况、人口统计、公共卫生、生物控制、生态学、工业管理、保险等领域。文献[1]介绍了蒋

表1　简略寿命表程序

行号	语　句
01	use z1
02	replace record 1 n with 1
03	replace record 2 n with 4
04	replace all n with 5 for x>1
05	replace all mx with dx/ppx for x>0
06	replace all qx with 2*n*mx/(2+n*mx) for x>0
07	replace all mmx with str(mx,8,6) for x>0
08	replace record 1 qx with dx/ppx
12	replace record 18 qx with 1
13	a=100000
14	go top
15	do while .not.eof()
16	replace lx with a
17	replace ddx with lx*qx
18	a=lx-ddx
19	skip
20	enddo
21	go bott
22	b=0
23	do while .not.BOF()
24	if recno()=18
25	replace llx with lx/mx
26	else
27	if recno()=1
28	replace llx with c+0.15*ddx
29	else
30	replace llx with n*(lx+c)/2
31	endif
32	endif
33	c=lx
34	replace tx with llx+b
35	b=tx
36	skip -1
37	enddo
38	replace all ex with tx/lx
39	brows all fields x,ppx,dx,mmx,qx,lx,ddx,llx,tx,ex

表2　去死因寿命表程序

行号	语　句
01	use z2
02	replace record 1 n with 1
03	replace record 2 n with 4
04	replace all n with 5 for x>1
05	replace all mx with dx/ppx for x>0
06	replace all qx with 2*n*mx/(2+n*mx) for x>0
07	replace record 1 qx with dx/ppx
08	replace record 18 qx with 1
09	replace all rx with 1-ndx/dx
10	replace all px with 1-qx
11	replace all npx with exp(rx*log(px)) for x<80
12	replace record 18 npx with 0
13	a=100000
14	go top
15	do while .not.eof()
16	replace lx with a
17	a=lx*npx
18	skip
20	enddo
21	go bott
22	b=0
23	do while .not.BOF()
24	if recno()=18
25	replace llx with lx/((dx-ndx)/ppx)
26	else
27	if recno()=1
28	replace llx with c+0.15*(lx-c)
29	else
30	replace llx with n*(lx+c)/2
31	endif
32	endif
33	c=lx
34	replace tx with llx+b
35	b=tx
36	skip -1
37	enddo
38	replace all ex with tx/lx
39	brows all filds x,dx,ndx,rx,px,npx,lx,llx,tx,ex

作者介绍：曾　军（1961-　），男，实验师

维普资讯 http://www.cqvip.com

表3 简略寿命表程序计算结果

record#	X	PPX	DX	MMX	QX	LX	DDX	LLX	TX	EX
1	0	30005	429		0.014298	100000	1430	98785	6895566	68.96
2	1	86920	105	0.001208	0.004820	98570	475	393330	6796781	68.95
3	5	102502	81	0.000790	0.003942	98095	387	489508	6403451	65.28
4	10	151494	113	0.000746	0.003723	97708	364	487630	5913943	60.53
5	15	182932	157	0.000858	0.004281	97344	417	485678	5426313	55.74
6	20	203107	215	0.001059	0.005281	96927	512	483355	4940635	50.97
7	25	190289	221	0.001161	0.005788	96415	558	480680	4457280	46.23
8	30	147076	181	0.001231	0.006136	95857	588	477815	3976600	41.48
9	35	99665	160	0.001605	0.007993	95269	761	474443	3498785	36.73
10	40	90891	234	0.002575	0.012793	94508	1209	469518	3024342	32.00
11	45	105382	417	0.003957	0.019591	93299	1828	461925	2554824	27.38
12	50	86789	602	0.006936	0.034089	91471	3118	449560	2092899	22.88
13	55	69368	919	0.013248	0.064116	88353	5665	427603	1643339	18.60
14	60	51207	1328	0.025934	0.121775	82688	10069	388268	1215736	14.70
15	65	39112	1691	0.043235	0.195088	72619	14167	327678	827468	11.39
16	70	20509	1561	0.076113	0.319727	58452	18689	245538	499790	8.55
17	75	9301	1126	0.121062	0.464674	39763	18477	152623	254252	6.39
18	80	4297	900	0.209448	1.000000	21286	21286	101629	101629	4.77

表4 去死因寿命表程序计算结果

record#	X	DX	NDX	RX	PX	NPX	LX	LLX	TX	EX
1	0	429	2	0.995338	0.985702	0.985768	100000	98790	7130335	71.30
2	1	105	4	0.961905	0.995180	0.995363	98577	393394	7031545	71.33
3	5	81	8	0.901235	0.996058	0.996447	98120	489728	6638151	67.65
4	10	113	11	0.902655	0.996277	0.996639	97771	488033	6148423	62.89
5	15	157	13	0.917197	0.995719	0.996073	97442	486253	5660390	58.09
6	20	215	21	0.902326	0.994719	0.995234	97059	484138	5174137	53.31
7	25	221	36	0.837104	0.994212	0.995153	96596	481810	4689999	48.55
8	30	181	41	0.773481	0.993864	0.995251	96128	479498	4208189	43.78
9	35	160	44	0.725000	0.992007	0.994199	95671	476968	3728691	38.97
10	40	234	80	0.658120	0.987207	0.991562	95116	473573	3251723	34.19
11	45	417	142	0.659472	0.980409	0.987037	94313	468508	2778150	29.46
12	50	602	210	0.651163	0.965911	0.977668	93090	460253	2309642	24.81
13	55	919	315	0.657236	0.935884	0.957384	91011	445358	1849389	20.32
14	60	1328	360	0.728916	0.878225	0.909690	87132	415988	1404031	16.11
15	65	1691	381	0.774690	0.804912	0.845248	79263	365650	988043	12.47
16	70	1561	248	0.841127	0.680273	0.723212	66997	288625	622393	9.29
17	75	1126	127	0.887211	0.535326	0.574417	48453	190713	333768	6.89
18	80	900	64	0.928889	0.000000	0.000000	27832	143055	143055	5.14

维普资讯 http://www.cqvip.com

庆琅用FORTRAN IV 语言实现简略寿命表编制的程序，但由于该程序语言不够普及，使用起来有许多不便。文献[2]介绍了用EXCEL编制简略寿命表的方法，采用交互式操作，步骤较多，容易出错。文献[3]也介绍了用SAS软件编制简略寿命表的程序。上述文献都未能提供编制去死因寿命表的程序。鉴于由美国Mcrosoft公司推出的Visual FOXpro是目前微型计算机上最流行的软件之一。为此，本文用文献[4]的一个实例介绍用VFP软件实现简略寿命表及去死因寿命表编制的编程方法。

1 方法及步骤

1.1 建立数据库结构

（在实际应用中，读者可根据自己的要求建库，下面仅以表3、表4 的要求为例）

1.1.1 建立简略寿命表数据库结构

在VFP的命令窗口中，使用 CREATE Z1 命令，依次录入字段名：年龄组X 、平均人口数PPX、实际死亡人数DX 、年龄组死亡率MX 及其辅助变量MMX 、死亡概率QX 、尚存人数LX 、死亡人数DDX 、生存人年数LLX 、存总人年数TX 、预期寿命EX 、年龄组距的标识变量N 。除字段MMX为字符型外，其他字段均为数字型；MMX 的宽度为8，N的宽度为1；其他字段的宽度与文献[4]的要求一致。

1.1.2 建立去死因寿命表数据库结构：

在VFP的命令窗口中，使用 CREATE Z2 命令，依次录入字段名：年龄组X 、平均人口数PPX、死亡人数DX 、肿瘤死亡人数NDX 、年龄组死亡率MX 、死亡概率QX 、去肿瘤死因后的死亡人数比例RX、全死因寿命表生存概率PX 、去肿瘤死因后的生存概率NPX 、去死因后的尚存人数LX 、去死因后的生存人年数LLX 、去死因后的生存总人年数TX 、去死因后的预期寿命EX 、年龄组距的标识变量N 。字段均为数字型；N的宽度为1；其他字段的宽度与文献[4]的要求一致。

1.2 将文献[4]中收集的某地1982年男性居民各年龄组数平均人口数X、实际死亡人数PPX（编制去死因寿命表还需收集肿瘤死亡人数NPX）录入到数据库文件Z1或Z2 的变量中。

1.3 照表1或表2的程序编程并运行即可得到相应结果寿命表3或表4。

2 程序说明及结果

在表3和表4程序中，01行打开相应的数据库。02～12行是在已输入的数据基础上计算出相应寿命表中只与本年龄组数据有关的其他变量值。13～20行是计算出相应寿命表中与上一年龄组数据有关的变量值。21～38行是计算出相应寿命表中与下一年龄组数据有关的变量值。39行用于显示相应结果寿命表。

上述程序中A、B、C为辅助变量，只起辅助计算作用。寿命表中各统计量的计算方法和结果与文献[4]原文完全一致。

3 结 论

近年来，随着我国计算机应用水平的不断提高，在各级卫生防疫及医疗机构中，使用WINDOWS操作系统及VFP数据库软件的单位已较普遍，如何利用计算机配套软件资源为卫生工作及医学研究服务，进而提高工作效率是一个值得探讨的问题。本文用上述程序编制简略命表及去死因寿命表，只需要根据实际资料建立数据库结构，提供各年龄组的平均人口数PPX、实际死亡人数DX（编制去死因寿命表还需提供某死因死亡人数NPX），其他统计量均由VFP程序瞬间自动计算生成。该方法步骤少、程序短、思路清晰，仅使用VFP 软件中常用命令完成寿命表的编制，经对多项资料使用该程序处理，证明准确可靠；利用VFP软件中提供的“导出”功能，还可以十分方便地将所得寿命表中的数据转换成EXCEL、LOTUS 1-2-3、SAS等数据格式，以便作进一步的分析和处理；在教学中，通过讲解上述程序，加深了学生对寿命表计算方法及VFP语句的理解和认识，提高了学生的实际动手能力。具有人工干预少、精确可靠、实用性强、方便快捷和易于推广的优点。

参 考 文 献

[1] 蒋庆琅，著；方积乾，译. 寿命表及其应用[M]. 上海：上海翻译出版公司，1984;185-190.

[2] 李秀英. 用EXCEL实现简略寿命表的编制[J]. 中华预防医学杂志，1999;33(3):190.

[3] 方积乾，徐勇勇，余松林，等. 医学统计学与电脑实验[M]. 上海：上海科学技术出版社，1997;190-191.

[4] 杨树勤. 卫生统计学[M]. 北京：人民卫生出版社，1993;172-177.