

顺序表

网络工程教研中心 陈卫卫

$$loc(a_i) = loc(a_{i-1}) + t$$

= $loc(a_1) + (i-1) * t$
 $(i = 1, 2, \dots, n)$



如何编写处理成绩单的软件?

课程考核综合评定成绩报告表

		坏	EP3	-	<i>T 1</i> 2	7 5%	1	<u> </u>	ИУ	<u> </u>	火:	JIX		X				
学 号	姓名		实验 成绩			学	2 4	를	姓名	实验 成绩		总评 成绩	课程	名称	1	草法与	数据	结构
30720122001	张岩波	80	90	75	80								授课	学时	理证	ዸ : 60	(英)	践: 20
30720122002	黄明周	86	90	84	86								队别	专业	-8	-進12級	皆存信息	系统工程】
30720122003	白羽	75	85	57	67								学	期		201	4秋季	<u>F</u>
30720122004	许颢瀚	80	85	80	82								考核	时间				
30720122005	安思危	90	83	82	83								课程		处任	多课:	(4)
30720122006	郭一平	90	98	92	94								(\$1.4	号)	选作	多课:	()
30720122007	瞿逸洲	85	83	86	85								考核	方式	考	试:	(4)
30720122008	陈松华	85	93	90	90								(\$1.4	号)	考	查:	()
30720122009	胡琪	90	95	97	96								È	考				2
30720122010	侯跳	88	85	69	76								实	考				2
30720122011	郑乔霖	80	82	87	85								y ≻	考				2
30720122012	孙毅	90	100	93	95								錗	考				2
30720122013	李向永	70	80	82	80								兔	傪				2
30720122014	王闯	78	82	51	63								作	弊				2
30720122015	赵律君	88	97	77	84								成		绩	纺	Ġ	计
30720122016	林佳男	88	90	77	82								平均	成绩		8	32.6	
30720122017	韦典成	82	96	57	71								优	秀			6	24
30720122018	许晓霞	90	95	88	90								良	好		1	2	48
30720122019	牟小东	80	80	78	79								中	筝			5	20
30720122020	喻坤	85	95	76	83								及	格			2	8
30720122021	段绍南	80	80	75	77								不多	格			0	0
30720122022	师尧	85	84	81	82										平	计成组	₹:	
30720122023	王楠	95	100	97	98								成绩	比例	实!	验成组	₹:	
30720122024	强小东	88	93	65	76										卷	面成组	₹:	
30720122025	赖仕伟	78	90	79	82								附注:					



如何编写处理成绩单的软件?

理程差核综合证定成绩报告表

					_	1 12	√~	٠ н		1	~~	~ \	, IV	,	1	~				
学	号	姓名		实验 成绩			学	号	姓名	平时 成绩	实验 成绩		总评 成绩	课	程.	名科	()	法与	数据统	洁构
307201:	22001	张岩波	80	90	75	80								授	课	学时	理论	: 60	实质	笺: 20
307201:	22002	黄明周	86	90	84	86								队	别	专业	-2-	進12級指	存信息:	系统工程78
307201:	22003	白羽	75	85	57	67								学		Ŋ	ı	201	4秋季	5
307201:	22004	许颞瀚	80	85	80	82								考	核	计间				
307201:	22005	安思危	90	83	82	83								诽	程	仲类	必值	课:	(4)
307201:	22006	郭一平	90	98	92	94								(4	1.4	号)	选俏	课:	()
307201:	22007	瞿逸洲	85	83	86	85								考	核:	方式	考	试:	(4)
307201:	22008	陈松华	85	93	90	90								(4	1.4	号)	考	查:	()
307201:	22009	胡琪	90	95	97	96								È		考				名
307201:	22010	侯跳	88	85	69	76								实		考				名
307201:	22011	郑乔霖	80	82	87	85								y`		考				名
307201:	22012	孙毅	90	100	93	95								縒		考				名
307201:	22013	李向永	70	80	82	80								兔		修	-			名
307201:	22014	王闯	78	82	51	63								作		葬	:			名
307201:	22015	赵律君	88	97	77	84									成		绩	緽	:	计
307201:	22016	林佳男	88	90	77	82								4	均,	炙蟥	-	8	2.6	
307201:	22017	韦典成	82	96	57	71								优		秀	-	-	6	24%
307201:	22018	许晓霞	90	95	88	90								良		好	-	1	2	48%
307201:	22019	牟小东	80	80	78	79								中		爭	-		5	20%
307201:	22020	喻坤	85	95	76	83								及		榕	-		2	8%
307201:	22021	段绍南	80	80	75	77								不	75	. 核	-		0	0%
307201:	22022	师尧	85	84	81	82											平田	寸成绩	t:	%
307201:	22023	王楠	95	100	97	98								咸	绫	七例	实员	金成绩	t:	%
307201:	22024	强小东	88	93	65	76								L			卷页	面成绩	t:	%
307201:	22025	赖仕伟	78	90	79	82								料	连:					

需要完成的工作:

- ❖ 按权值计算总评成绩
- ❖ 计算平均成绩
- ❖ 分析卷面成绩(优良、 及格率)
- ❖ 将学生成绩排序



成绩单如何用计算机处理?

₉ 指挥信息系统学院																		
课程考核综合评定成绩报告表																		
学 号	姓名	平时 成绩	实验 成绩	卷面 成绩	总评 成绩	学	号	姓名	平时 成绩		卷面 成绩	总评 成绩	课程	名称	3	車法与	数据结	构
30720122001	张岩波	80	90	75	80								投课	学时	理证	€: 60	实践	20
30720122002	黄明周	86	90	84	86								队别	专业	-8	- 進12 紙格	据信息系统	化工程78
30720122003	白羽	75	85	57	67								学	, 9	1	201	1狄季	
30720122004	许颢瀚	80	85	80	82								考核	时间				
30720122005	安思危	90	83	82	83									种类		參课:	(4)
30720122006	郭一平	90	98	92	94								(\$1	/ቴ)	选作	∲课:	()
30720122007	瞿逸洲	85	83	86	85								考核	方式	考	试:	(4)
30720122008	陈松华	85	93	90	90								(41	/号)	考	查:	()
30720122009	胡琪	90	95	97	96								À	考				郊
30720122010	侯跳	88	85	69	76								实	考				名
30720122011	郑乔霖	80	82	87	85								y`	考				名
30720122012	孙毅	90	100	93	95								錗	考				容
30720122013	李向永	70	80	82	80								兔	维				名
30720122014	王闯	78	82	51	63								作	弊				名
30720122015	赵律君	88	97	77	84								pt	Ž.	绩	统	ì	4
30720122016	林佳男	88	90	77	82								平均	成绩		8	2.6	
30720122017	韦典成	82	96	57	71								优	秀		(24%
30720122018	许晓霞	90	95	88	90								良	好	-	12		48%
30720122019	牟小东	80	80	78	79								中	#		;		20%
30720122020	喻坤	85	95	76	83								及	柏		1		8%
30720122021	段紹南	80	80	75	77								不 :	炙桔	- -	(0%
30720122022	师尧	85	84	81	82										平	时成绩	:	×
30720122023	王楠	95	100	97	98								成绩	比例	实!	睑成绩	:	5.
30720122024	强小东	88	93	65	76										卷	面成绩		%
30720122025	赖仕伟	78	90	79	82								財注					

❖如何用计算机处理一组数据?

75 84 57 80 82 92 86 90 97 69 87 93 82 51 77 77 57 88 78 76 75 81 97 65 79



成绩单如何用计算机处理?

ō.					扸	f挥·	信息	急系	统	学队	完							
		课	相	!	卡杉	该综	合	评为	赵	戊纟	责:	报	告日	表	ĉ			
学 号	姓名	平时成绩	实验 成绩	卷面 成绩	总评 成绩	学	号	姓名		实验 成绩	卷面 成绩	总评 成绩	课	隆名	秼	算法	亏数技	居结构
30720122001	张岩波	80	90	75	80								揆i	集学	畔	理论: (0 3	践: 20
30720122002	黄明周	86	90	84	86								队	列专	¥	- 19 - 徳128	持修信	惠系统工程沿
30720122003	白羽	75	85	57	67								学		朔	20	14秋	李
30720122004	许颞瀚	80	85	80	82								考丰	* 时	间			
30720122005	安思危	90	83	82	83								课	医种	类	必修课:	(4-)
30720122006	郭一平	90	98	92	94								(\$1	14	;)	选修课:	()
30720122007	瞿逸洲	85	83	86	85									*方		考 试:	(4-)
30720122008	陈松华	85	93	90	90								(11	14	;)	考 查:	()
30720122009	胡琪	90	95	97	96								应		*			名
30720122010	侯跳	88	85	69	76								实		考			名
30720122011	郑乔霖	80	82	87	85								y`		考			名
30720122012	孙毅	90	100	93	95								装		考			名
30720122013	李向永	70	80	82	80								兔		修			名
30720122014	王闯	78	82	51	63								作		弊			名
30720122015	赵律君	88	97	77	84									成	- 1	綾 :	疣	计
30720122016	林佳男	88	90	77	82								平月	匀威	墳		82.6	3
30720122017	韦典成	82	96	57	71								优		秀		6	24%
30720122018	许晓霞	90	95	88	90								良		好		12	48%
30720122019	牟小东	80	80	78	79								中		¥		5	20%
30720122020	喻坤	85	95	76	83								及		榕		2	8 %
30720122021	段绍南	80	80	75	77								不	及	核		0	0%
30720122022	师尧	85	84	81	82											平时成	缋:	X.
30720122023	王楠	95	100	97	98								成	黄比	何	实验成	绩:	X.
30720122024	强小东	88	93	65	76											卷面成	绩:	X.
30720122025	赖仕伟	78	90	79	82								附近					

❖如何用计算机处理一组数据?

 $A=(a_1, a_2, ..., a_i, a_{i+1}, ..., a_n)$



顺序表的基本概念

学习目标和要求

- 1.准确地描述表的定义
- 2.知道表的存储结构特征
- 3. 掌握顺序表的描述方式

Tanasari.

表的定义和术语

线性表 (linear list):具有n ($n\geq 0$) 个数据结点(元素)的 序列 $A=(a_1, a_2, ..., a_n)$

- ■首结点和尾结点
- ■表的长度
- ■空表
- ■前驱和后继(左邻和右邻)
- ■有序表

示例

- ❖1)100以内的素数表: p=(2,3,5,7,11,...,97)
- ❖ 2) 学生成绩单

下标	name	number	chinese	math	eng	sgrade
0	张 一	1201	76	85	84	В
1	吴小宁	1202	45	56	68	D
2	王君明	1203	93	89	96	A
•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
n-1	尚静静	1250	77	67	69	C

◆ 第2章 表结构

◆ 解放军理工大学



基本运算

- (1) 查找 (search)
- (2) 插入(insert)
- (3) 删除 (delete)

- (4) 存取 (access)
- (5) 更新(update)
- (6) 合并 (merge)
- (7) 分裂 (split)
- (8) 复制 (copy)
- (9) 排序 (sorting)



线性表 (linear list): 具有n (n≥0) 个数据结点 (元素) 的序列 A=(a₁, a₂, ..., a_n)

- ❖顺序存储
 - 结点的逻辑次序与物理次序一致
 - 顺序表 (sequential list)
- ❖链式存储
 - 结点的逻辑次序与物理次序不必一致
 - 链表 (linked list)



表的顺序存储——顺序表

- ❖ 顺序存储: 用一组地址连续的存储单元依次存放数据元素。 (即连续空间)
- ❖ 所有数据元素的存储位置均取决于第一个数据元素的存储 位置。

$$loc(a_i) = loc(a_{i-1}) + t$$

= $loc(a_1) + (i-1) * t$
 $(i = 1, 2, \dots, n)$

t: 一个数据元素所占的存储量(占内存单元数)



用高级语言描述顺序存储

用数组存储

- ■一个数组元素便是一个存储结点
- ■下标作为结点的存储地址(相对地址)

❖ 解放军理工大学



用高级语言描述顺序存储

用数组存储

- ■一个数组元素便是一个存储结点
- ■下标作为结点的存储地址(相对地址)

单值结点示例: 15以内的素数

Prime=(2, 3, 5, 7, 11, 13)

存储结构图式: Prime

0	1	2	3	4	5
2	3	5	7	11	13



多值结点示例: 学生成绩单

结点结构: name number Chinese math eng sgrade

下标	name	number	chinese	math	eng	sgrade
0	张 一	1201	76	85	84	В
1	吴小宁	1202	45	56	68	D
2	王君明	1203	93	89	96	A
•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
n-1	尚静静	1250	77	67	69	C

❖ 第2章 表结构 森

☆ 解放军理工大学