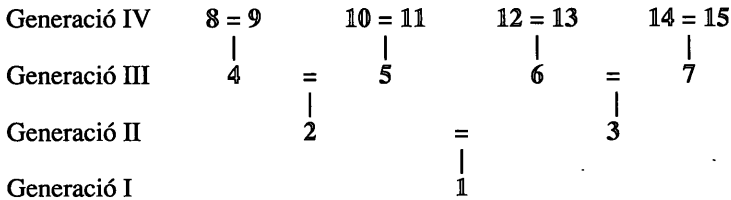


UNA APORTACIÓ GENEALÒGICA: L'ORDRE DELS COGNOMS

Josep M. ALBAIGÈS i OLIVART

1. El sistema SS de numeració dels abantpassats.

El sistema més usat per a la numeració dels avantpassats és l'anomenat Sousa-Stradonitz¹, que parteix del subjecte estudiat donant-li el número 1. El pare és el 2, la mare el 3, l'avi patern el 4, etc., segons el següent esquema. Com és habitual, el signe = representa el matrimoni, i el | la filiació.



El sistema és realment còmode, senzill i a més conté unes correlacions matemàtiques que el fan molt pràctic. És fàcil comprovar que:

- ⊙ Els avantpassats homes són sempre números parells, les dones senars (a excepció, eventualment, del subjecte).
- ⊙ La generació n conté 2^{n-1} persones. El total de generacions fins a la n en conté $2^n - 1$.
- ⊙ El pare d'un subjecte de número n té el 2n, la mare el 2n+1.
- ⊙ Un matrimoni té sempre números correlatius, 2n i 2n+1. El seu fill té el número n.

D'ací endavant, denominarem SS el nombre Sousa-Stradonitz d'un avantpassat.

2. Els cognoms d'una persona.

La vigent Llei del Registre Civil no admet més que dos cognoms "oficials" per als nascuts a l'estat espanyol, però això no vol dir que cada persona no pugui tenir-

¹ Per a alguns, la primera invenció del sistema es remunta a l'alemany Eyzinger al 1590, i l'anomenen Eyzinger-Stradonitz.

ne molts més per al seu propi ús. De fet, en té tants com en conegui dels seus avantpassats, ja que li pertanyen segons la mateixa llei. L'assignació per l'ordre tradicional es fa d'acord amb aquestes dues senzilles regles².

1. Dintre d'una mateixa generació, el cognom masculí precedeix el femení, i els avantpassats d'avantpassats masculins precedeixen els avantpassats d'avantpassats femenins.
2. Els cognoms generacionalment més propers precedeixen els més llunyans.

Que les regles siguin senzilles no vol dir que ho siguin els resultats d'aplicar-les. Vegem-ne alguns exemples:

- Com és ben sabut, d'un matrimoni Albiol-Bergadà surten fills amb cognoms Albiol Bergadà. Si un baró fill d'aquest matrimoni es casa amb una dona de cognoms Campeny-Duran, els fills resultants tindran de 1^{er} i 2ⁿ cognoms Albiol-Campeny, i de 3^{er} i 4^t Bergadà-Duran. Simplificadament: ACBD.
- Si ara un d'aquests fills baró es casa amb una EGFH (pares respectius EF i GH), el resultat serà un AECGBDFH.

La cosa, com veiem, es complica bastant de pressa. Com saber sense por d'equivocar-nos on cal ubicar cada cognom dels diversos avantpassats? No cal dir que l'ideal fóra deduir el nombre del cognom a partir del SS.

El problema és certament complex, fins al punt que Armand de Fluvià, màxim expert genealogista al nostre país, declara al seu llibre *A la recerca dels avantpassats*: "Potser hi ha una relació matemàtica entre els uns i els altres, però ara per ara és desconeguda".

3. La relació matemàtica entre SS i N.

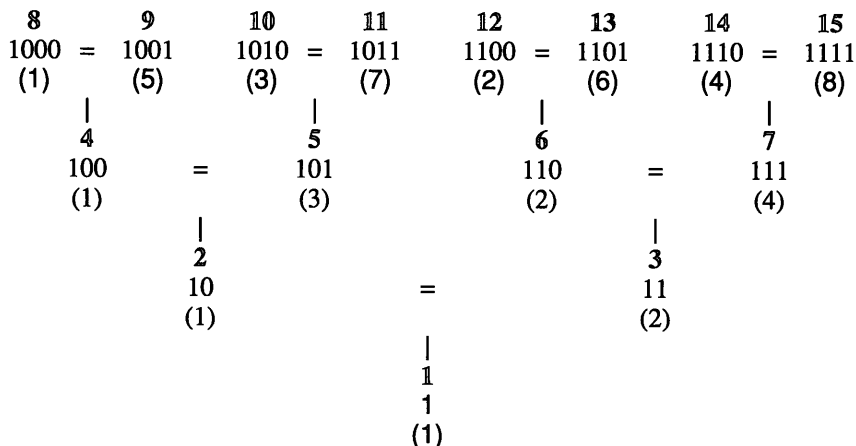
Les paraules de Fluvià ens han esperonat a la recerca d'aquesta relació, que modestament presentem en aquest article. Veurem com, d'una manera relativament senzilla, es pot calcular el nombre N que tindrà el primer cognom aportat per un avantpassat caracteritzat pel seu SS.

Procedirem de la següent forma:

1. Escriurem el número SS en base 2 (vegeu l'Apèndix).
2. Aquest número començarà amb un 1. El suprimirem, respectant els eventuals zeros que poguessin venir a continuació.
3. Tot seguit, escriurem el nombre que és el reflex especular, el passarem a decimal i n'hi sumarem una unitat.
4. El resultat és el nombre N.

² Naturalment, estem parlant sempre de línies agnàtiques, en què la transmissió del cognom es fa per via masculina. Tampoc no comptem les excepcions (pubilles que donen nom a la família, per exemple).

Per a més claredat, reproduïm a continuació l'arbre genealògic ascendent de la persona 1. Tant ella com els seus avantpassats estan indicats per llur respectiu número Sousa-Stradonitz en negreta, a sota el mateix en lletra més menuda i en base 2, i encara a sota del tot, en parèntesis, s'indica el lloc del primer cognom de cada avantpassat dintre del conjunt de cognoms que durà el subjecte 1.



Exemple. En la genealogia donada, fixem-nos en la 4.^a generació, el personatge SS = 11.

1. L'escriurem en base 2, o sigui 1011.
2. Suprimirem l'1 inicial: 011.
3. Ara escrivim el simètric: 110, que equival a 6 en base decimal. Sumant-ne una unitat, s'obté N = 7.
4. El cognom aportat per aquest personatge serà el 7^e.

Observem que els passos contraris ens donarien SS a partir de n. Així, partint d'un N = 7, faríem:

1. Restem una unitat: 7 - 1 = 6.
2. El passem a base 4, resultant 110.
3. El girem del revés: 011.
4. Hi afegim un 1 al davant: 1011, que equival, en base decimal, a SS = 11.

És molt senzill abreujar tots aquests càlculs mitjançant un programa informàtic³. Aquests són els resultats per als 255 primers avantpassats:

³ No el donem en aquest article pel seu caràcter massa tècnic, però gustosament l'enviaré a qui me'l demani.

RELACIÓ ENTRE SS I N

SS	N	SS	N	SS	N	SS	N	SS	N	SS	N	SS	N	SS	N
		32	1	64	1	96	2	128	1	160	3	192	2	224	4
1	1	33	17	65	33	97	34	129	65	161	67	193	66	225	68
2	1	34	9	66	17	98	18	130	33	162	35	194	34	226	36
3	2	35	25	67	49	99	50	131	97	163	99	195	98	227	100
4	1	36	5	68	9	100	10	132	17	164	19	196	18	228	20
5	3	37	21	69	41	101	42	133	81	165	83	197	82	229	84
6	2	38	13	70	25	102	26	134	49	166	51	198	50	230	52
7	4	39	29	71	57	103	58	135	113	167	115	199	114	231	116
8	1	40	3	72	5	104	6	136	9	168	11	200	10	232	12
9	5	41	19	73	37	105	38	137	73	169	75	201	74	233	76
10	3	42	11	74	21	106	22	138	41	170	43	202	42	234	44
11	7	43	27	75	53	107	54	139	105	171	107	203	106	235	108
12	2	44	7	76	13	108	14	140	25	172	27	204	26	236	28
13	6	45	23	77	45	109	46	141	89	173	91	205	90	237	92
14	4	46	15	78	29	110	30	142	57	174	59	206	58	238	60
15	8	47	31	79	61	111	62	143	121	175	123	207	122	239	124
16	1	48	2	80	3	112	4	144	5	176	7	208	6	240	8
17	9	49	18	81	35	113	36	145	69	177	71	209	70	241	72
18	5	50	10	82	19	114	20	146	37	178	39	210	38	242	40
19	13	51	26	83	51	115	52	147	101	179	103	211	102	243	104
20	3	52	6	84	11	116	12	148	21	180	23	212	22	244	24
21	11	53	22	85	43	117	44	149	85	181	87	213	86	245	88
22	7	54	14	86	27	118	28	150	53	182	55	214	54	246	56
23	15	55	30	87	59	119	60	151	117	183	119	215	118	247	120
24	2	56	4	88	7	120	8	152	13	184	15	216	14	248	16
25	10	57	20	89	39	121	40	153	77	185	79	217	78	249	80
26	6	58	12	90	23	122	24	154	45	186	47	218	46	250	48
27	14	59	28	91	55	123	56	155	109	187	111	219	110	251	112
28	4	60	8	92	15	124	16	156	29	188	31	220	30	252	32
29	12	61	24	93	47	125	48	157	93	189	95	221	94	253	96
30	8	62	16	94	31	126	32	158	61	190	63	222	62	254	64
31	16	63	32	95	63	127	64	159	125	191	127	223	126	255	128

APÈNDIXS

1. Càlcul de l'expressió d'un nombre en base 2.

Qualsevol nombre es pot expressar en base de numeració 2, que consta només d'uns i zeros. Per a fer-ho, només cal dividir-lo successivament per 2 fins a obtenir 1 com a darrer quocient. Aquest quocient, seguit dels residus en ordre invers, serà el nombre expressat en base 2.

Per exemple, per a expressar 39 en base 2:

$$39:2 = 19, \quad \text{residu } 1$$

$$19:2 = 9, \quad \text{residu } 1$$

$$9:2 = 4, \quad \text{residu } 1$$

$$4:2 = 2, \quad \text{residu } 0$$

$$2:2 = 1, \quad \text{residu } 0$$

$$\text{Darrer quocient: } 1$$

El nombre en base 2 serà el 100111.

A la inversa, per expressar en base decimal un número donat en base 2, només cal sumar les potències de 2 indicades per les xifres 1, considerant la primera com a “xifra zero”. En el cas anterior:

$$1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \\ 2^5 \quad \quad + 2^2 + 2 + 1 = 32 + 4 + 2 + 1 = 39$$

2. Demostració de la fórmula.

Observem que el SS d'un personatge l'obtenim partint del subjecte 1 avançant per les branques de l'arbre genealògic. Si representem la nostra ruta amb un 1 quan pugem cap a l'esquerra i amb un 0 quan ho fem cap a la dreta, observarem que una ruta com ara la 1010, que condueix a l'avantpassat 10, equival al mateix número en base binària, o sigui, en decimal, 7.

D'altra banda, el cognom corresponent a un determinat SS anirà a parar al subjecte mitjançant unes ziga-zagues també cap a la dreta o esquerra, que seran justament les inverses de la que hem seguit abans a partir del primer número. De l'esmentat personatge SS = 10 passarem al subjecte mitjançant la ruta 010, que és justament la mateixa d'abans a la inversa, llevat l'1 inicial.

3. Algorisme matemàtic.

Poden expressar-se les operacions anteriors mitjançant la fórmula:

$$N = \text{ref}(\text{SS}')$$

On SS' és el valor SS sense l'1 inicial, o, matemàticament, $\text{SS}' = \text{SS} - 2^{\text{int}[\log_2 \text{SS}]}$. Poden trobar-se més detalls matemàtics a l'article *La función reflex*, del mateix autor, publicat a la revista CAROLLIA, número de setembre de 1999.