



**Universidade Nova de Lisboa**

OMNIS CIVITAS CONTRA SE DIVISA NON STABIT

**Faculdade de Ciências e Tecnologia**



## **Ecologia II**



**Maio de 2006**

Trabalhos efectuado por:

**Joana Alves, nº. 16071**

## ÍNDICE

RESUMO .....	3
PALAVRAS-CHAVE .....	3
OBJECTIVOS DO TRABALHO.....	3
INTRODUÇÃO TEÓRICA .....	4
RESULTADOS .....	6
DISCUSSÃO E CONCLUSÃO .....	9
BIBLIOGRAFIA.....	12
ANEXOS.....	13

## **RESUMO**

O trabalho proposto tenta caracterizar e enquadrar o modelo de Hardy-Weinberg no âmbito da genética de populações. Pretendeu-se estudar como varia a tendência genética de uma população hipotética segundo a frequência dos seus alelos e assim induzir se esta frequência afecta a população em termos de evolução.

O trabalho assenta na hipótese proposta por Hardy-Weinberg que conclui que dentro de determinadas condições, as frequências alélicas de uma população permanecerão constantes ao passar das gerações, e foi segundo este pressuposto que se induziu um estudo comprovativo desta dinâmica evolutiva.

## **PALAVRAS-CHAVE**

- Genética de populações
- Equilíbrio de Hardy-Weinberg
- Teste do chi-quadrado
- Evolução

## **OBJECTIVOS DO TRABALHO**

- Compreender a genética de populações segundo o equilíbrio de Hardy-Weinberg.
- Elaboração de um modelo hipotético utilizando o Excel e suas ferramentas de cálculo, para induzir, a partir das frequências alélicas, a propagação genética de uma geração parental para a geração descendente.
- Análise dos resultados obtidos a partir da simulação feita de modo a compreender as implicações evolutivas associadas à variabilidade alélica dos genótipos.

## INTRODUÇÃO TEÓRICA

A interpretação dada actualmente ao processo evolutivo consubstancia-se em termos de genética de populações. Assumindo que as populações são a unidade evolutiva, é concordante considerar que existe evolução sempre que a frequência de genes na dita população se altere significativamente.

No entanto, do ponto de vista ecológico, uma população corresponde apenas a um conjunto de indivíduos que ocupa uma dada área geográfica num dado momento. Este tipo de definição facilmente deduz que uma população ecológica não pode servir como unidade evolutiva, uma vez que não implica que os seres se reproduzam, condição fundamental para a mudança genética.

Por esse motivo, a unidade evolutiva convencionou-se chamar população mendeliana, ou seja, uma comunidade de indivíduos entrecruzáveis, que compartilham determinado fundo genético. É formada, portanto, por indivíduos relacionados por acasalamento, descendência ou ascendência.

Os genes que constituem o fundo genético – conjunto de todos os genes presentes numa população num dado momento - são transmitidos de geração em geração, ao acaso e em novas combinações de alelos. Conclui-se facilmente que é do fundo genético dos progenitores que deriva, ao acaso, o fundo genético dos descendentes. Quanto maior o número de genes que constituem o fundo genético da população, maior a probabilidade de existir variação na geração seguinte.

A determinação das frequências génicas de uma população em gerações sucessivas indica se existe, ou não, manutenção do fundo genético, se estão a actuar factores de evolução.

Considerou-se para o exemplo apresentado, uma população mendeliana, um fundo genético constituído por dois alelos **A1** e **A2** onde:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Freq A1} = \frac{\text{n}^\circ \text{ alelos A1}}{\text{n}^\circ \text{ total alelos}} \\ \text{Freq A2} = \frac{\text{n}^\circ \text{ alelos A2}}{\text{n}^\circ \text{ total alelos}} \end{array} \right\} \boxed{\text{Frequências génicas}}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Freq A1A1} = \frac{\text{n}^\circ \text{ indivíduos A1A1}}{\text{n}^\circ \text{ total indivíduos}} \\ \text{Freq A2A2} = \frac{\text{n}^\circ \text{ indivíduos A2A2}}{\text{n}^\circ \text{ total indivíduos}} \end{array} \right\} \boxed{\text{Frequências genotípicas}}$$

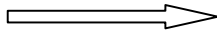
$$\text{Se } \text{freq A1} = \mathbf{p} \text{ e } \text{freq A2} = \mathbf{q}, \text{ então } \rightarrow \boxed{p + q = 1}$$

Passando a frequências genotípicas, ter-se-ia  $(p + q)^2 = 1$

Desenvolvendo:  $p^2 + 2(p \times q) + q^2 = 1$  ou seja

**Lei de Hardy-Weinberg**

$$P^2 + 2pq + q^2 = 1$$



O **equilíbrio de Hardy-Weinberg** (também princípio de Hardy-Weinberg, ou lei de Hardy-Weinberg) é a base da genética de populações. Foi demonstrado independentemente por Godfrey Harold Hardy na Inglaterra e por Wilhelm Weinberg, na Alemanha, em 1908 e afirma que, numa população mendeliana, dentro de determinadas condições, as frequências alélicas permanecerão constantes ao passar das gerações, isto é, independentemente de um gene ser raro ou ser abundante, a frequência permanecerá a mesma em relação aos outros desde que essas condições sejam mantidas.

Por pura intuição poder-se-ia supor que alelos raros se tornariam cada vez mais raros e que alelos frequentes aumentassem cada vez mais a sua frequência, simplesmente por já serem raros ou comuns, mas o princípio de Hardy-Weinberg demonstra matematicamente esta não ocorrência.

Este princípio refere-se assim a populações mendelianas em equilíbrio, ou seja, populações infinitamente grandes, em que os cruzamentos ocorrem ao acaso (panmixia), não existindo factores de evolução.

Nestas condições, a lei de Hardy-Weinberg diz que a frequência de cada alelo tende a manter-se constante em cada geração. No entanto, tal é dificilmente verificável na realidade, uma vez que existe uma tendência natural para que as populações evoluam ao longo das gerações, por isto, esta lei não se aplica a situações reais, pois existem sempre factores de evolução a actuar sobre a população.

Da enorme diversidade de factores que podem alterar a composição genética das populações, apenas cinco deles são considerados capazes de causar desvios significativos, nomeadamente as **mutações** que influenciam grosso modo a exactidão associada ao processo de divisão celular da meiose; as **migrações**, uma vez que geralmente entre populações podem ocorrer instabilidades – movimento de indivíduos em idade reprodutora de uma população para outra, implicando fluxo de genes; as **selecções naturais** que influenciam a transmissão dos genótipos a taxas não uniformes; a **deriva genética** como modo de assegurar os cruzamento não ao acaso.

Todos estes factores tendem a alterar o equilíbrio das populações, alterando as frequências génicas, logo designam-se por factores de evolução.

## RESULTADOS

<b>Geração parental</b>			
	<b>A1A1</b>	<b>A1A2 A2A1</b>	<b>A2A2</b>
<b>Observados</b>	240	494	266
<b>Esperados</b>	237,17	499,66	263,17

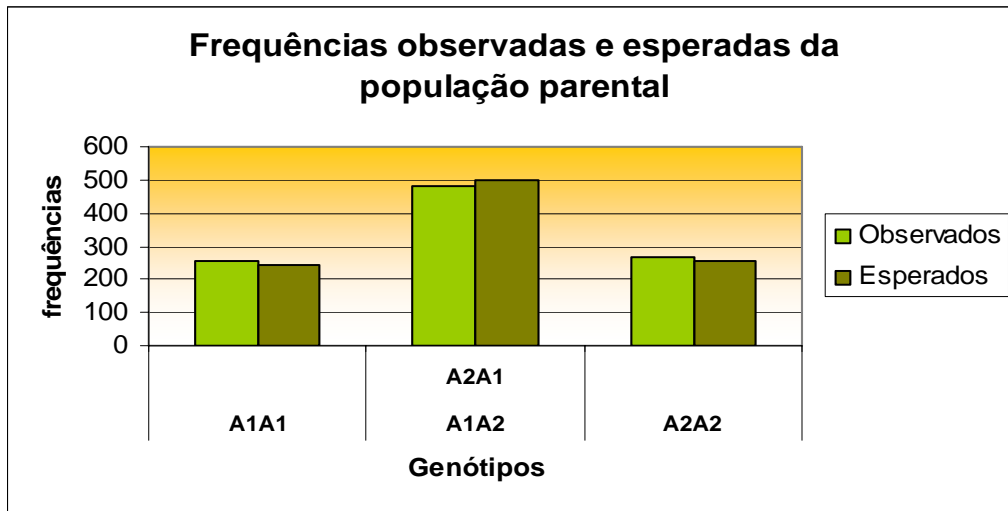
qui-quadrado calculado manualmente	0,128406523
Graus de liberdade	2
Teste qui-quadrado	0,937814359
Qui-quadrado calculado no Excel	0,937814359
Diferença significativa para a previsão de H-W?	No

**Tabela 1:** Observação da expressividade da lei de Hardy-Weinberg para a geração parental.

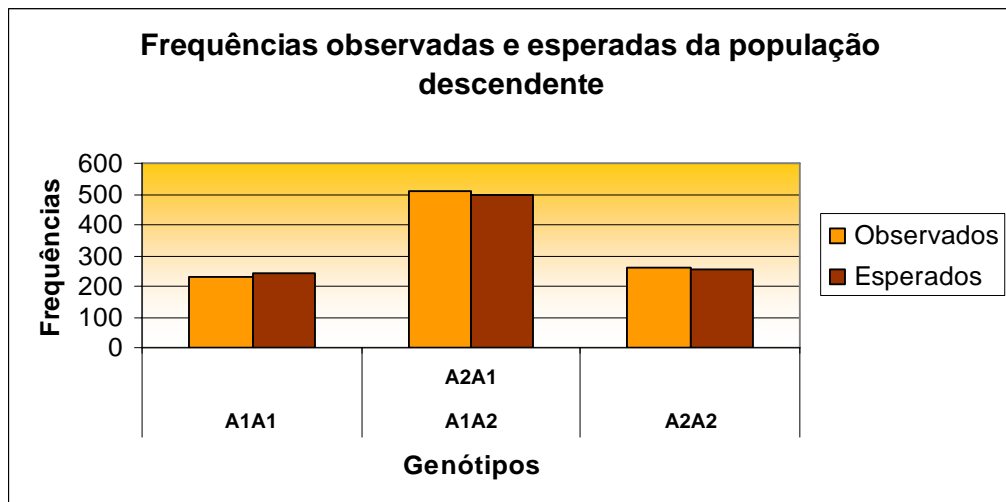
<b>População descendência (F1)</b>			
	<b>A1A1</b>	<b>A1A2 A2A1</b>	<b>A2A2</b>
Observados	247	499	253
Esperados	237,17	499,66	263,17

qui-quadrado calculado manualmente	0,801322279
Graus de liberdade	2
Teste qui-quadrado	0,669877018
Qui-quadrado calculado no Excel	0,669877018
Diferença significativa para a previsão de H-W?	No

**Tabela 2:** Observação da expressividade da lei de Hardy-Weinberg para a geração descendente.



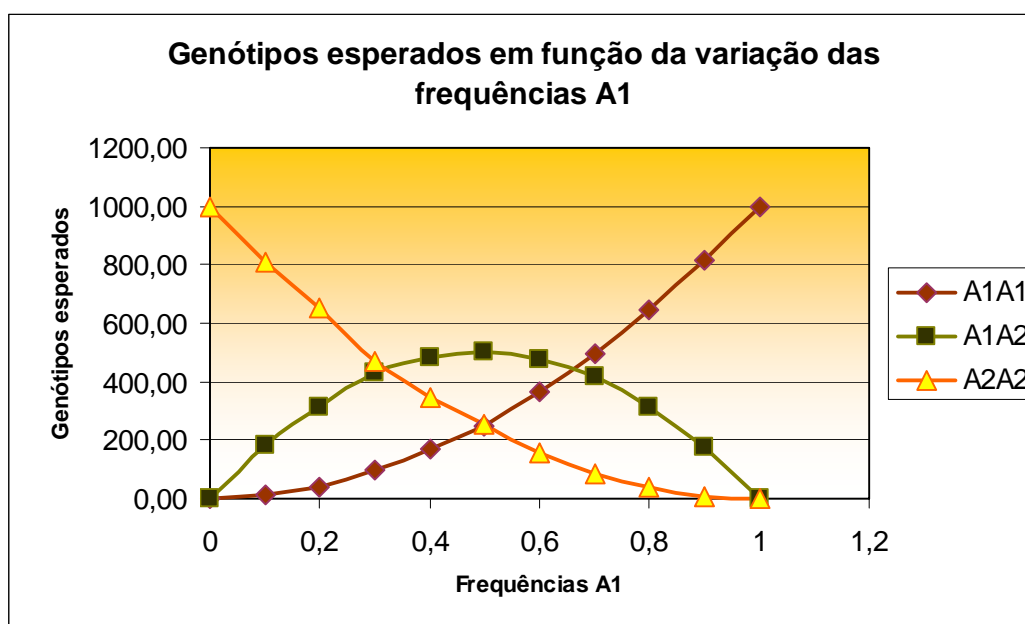
**Gráfico 1:** Frequências observadas e esperadas da população parental



**Gráfico 2:** Frequências observadas e esperadas da população descendente

Frequência de A1	Genótipos esperados		
	A1A1	A1A2	A2A2
0	0,00	0,00	1000,00
0,1	10,00	180,00	810,00
0,2	37,636	312,728	649,636
0,3	97,65625	429,6875	472,65625
0,4	167,69025	483,6195	348,69025
0,5	248,50225	499,9955	251,50225
0,6	366,63025	477,7395	155,63025
0,7	497,025	415,95	87,025
0,8	645,61225	315,7755	38,61225
0,9	815,409	175,182	9,409
1	1000	0	0

**Tabela 3:** Observação da expressividade genotípica segundo a lei de Hardy-Weinberg em função a frequência A1.



**Gráfico 3:** Observação da expressividade genotípica segundo a lei de Hardy-Weinberg em função a frequência A1.



## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A Teoria Sintética da Evolução tem como principal objectivo relacionar o conceito de evolução à dinâmica na frequência de genes. Uma espécie evolui quando seu *pool* de genes muda e a espécie passa a exibir um nível mais elevado de adaptação num determinado nicho ecológico.

O conceito unificador da genética de populações é expresso pela lei de Hardy-Weinberg. A lei diz que numa população estável, as frequências dos genes transmitidos ao longo das gerações permanecem em equilíbrio. Contudo, associado a este pressuposto temos de tomar como válido algumas concepções:

- A população em estudo deverá ser suficientemente grande;
- Deve ser assegurada a casualidade dos cruzamentos genéticos;
- Não deve existir uma pressão selectiva, isto é, o ambiente deverá permanecer estável por longo período de tempo;
- As forças evolutivas, como as mutações, não deverão actuar sobre a população.

Considerámos então uma população parental hipotética de mil indivíduos cujas genótipos expressam os alelos A1A1, A1A2 e A2A2.

Uma primeira simulação indica as seguintes frequências alélicas:  $p(A1) = 0,50$  e  $q(A2) = 0,50$ , o que, segundo uma distribuição aleatória, evidencia um registo de observação específico para o tipo de resultados simulados. Uma vez seleccionados, os grupos alélicos parentais são contados. Esta contagem depende da simulação feita, a registada expressa assim uma possível variabilidade alélica. É deste resultado que calculamos a frequência de alelos, onde:

$$p = \frac{2 \times \text{obs} (A1A1) + \text{obs} (A1A2)}{2 \times (\text{obs} (A1A1) + \text{obs} (A1A2) + \text{obs} A2A2))}$$

e  $q = 1 - p$

Deste cálculo sabemos que a frequência  $p$  é de 0,4805 e a frequência de  $q$  é de 0,5195. A tabela 2 expressa assim os resultados observados e calculados na simulação parental. Destes, construiu-se um gráfico representativo da variabilidade associada a estas duas condições. Podemos aferir, que os gráficos representam uma disparidade não significativa.

Para sabermos qual a proporção de genótipos na segunda geração, precisámos de reunir o cruzamento aleatório desta população e a lei de Mendel, considerando a segregação independente dos alelos nos gâmetas.

As frequências genótípicas na segunda geração serão muito próximas das parentais, como se verifica pela análise comparativa dos gráficos respeitantes às frequências alélicas, uma vez que existe coerência com a lei de Hardy-Weinberg que mostra que as frequências de genes permanecem estáveis. Admite-se assim que as frequências calculadas para a geração parental propagam-se à geração descendente.

Em geral, se  $p$  é a frequência do alelo A1 e  $q (=1-p)$  é a do alelo A2, a combinação de gâmetas A1 e A2 produzirá zigotos na proporção dada pela expansão do quadrado binomial  $(p+q)^2 = p^2 + 2pq + q^2$ , onde  $p^2$  é a proporção de A1A1,  $2pq$  é a de A1A2 e  $q^2$  a de A2A2.

Estes dois princípios da lei de Hardy-Weinberg (as frequências génicas regidas pela equação binomial e transmissão dos alelos na mesma frequência) têm sido experimentalmente demonstrados como válidos e formam a base sobre a qual toda a genética de população e genética evolutiva foram construídas.

Testar o desvio do equilíbrio H-W é geralmente feito através do teste Chi-quadrado de Pearson, usando as frequências observadas dos genótipos obtidas dos dados e as frequências genótípicas esperadas obtidas usando-se o princípio Hardy-Weinberg.

O coeficiente Chi-Quadrado, é um valor da dispersão para duas variáveis de escala nominal, usado em alguns testes estatísticos. Este coeficiente afere qual a medida na qual os valores observados se desviam do valor esperado, caso as duas variáveis não estejam correlacionadas. Assim quanto maior o chi-quadrado, mais significativa é a relação entre a variável dependente e a variável independente.

O cálculo manual do chi-quadrado é dado pela expressão:

$$\chi^2 = (f(A1A1)_{obs} - f(A1A1)_{esp})^2 + (f(A1A2)_{obs} - f(A1A2)_{esp})^2 + (f(A2A2)_{obs} - f(A2A2)_{esp})^2$$

Sendo  $f$  a frequência genotípica.

Tomou-se como hipótese nula a de a população estar em proporções Hardy-Weinberg, e a hipótese alternativa a população não estar nessas proporções.

Do cálculo, verificou-se que o teste apresenta dois graus de liberdade. (Graus de liberdade para  $\chi^2$  são normalmente  $n - 1$  onde  $n$  é o número de classes de genótipos). O nível de significância 5% para 2 grau de liberdade é 5,99, isto é o  $\chi^2$  crítico, e já que o valor  $\chi^2$  calculado é aproximadamente 0,128, logo menor que isso, a hipótese nula de que a população está em equilíbrio Hardy-Weinberg **não é rejeitada**.

Para a população descendente, podemos verificar também que, para dois graus de liberdade o valor de  $\chi^2$  calculado manualmente é de 0,801, logo inferior ao  $\chi^2$  crítico, e por isto, podemos inferir que a hipótese nula de que a população está em equilíbrio Hardy-Weinberg não é rejeitada. Analisando em termos evolutivos, podemos inferir que a população como mantém a frequência de alelos de uma geração para a anterior não sofre avanços evolutivos.

A lei de Hardy-Wienberg define um equilíbrio tipo *steady-state* (ou equilíbrio *estacionário*) para os genes de uma espécie. Como as populações nem sempre estão em equilíbrio, estas frequências tendem a alterar-se e é isto que impulsionará a evolução.

Neste sentido, a evolução segue os mesmos princípios dos sistemas dinâmicos fora do equilíbrio.

Espécies mudam e evoluem e a principal razão para isto é que, nem todas as populações são muito grandes nem todos os cruzamentos são ao acaso. Induzindo uma população hipotética fazendo alterar as frequências  $p$  e  $q$ , como podemos verificar na tabela 3, verificamos um conjunto de resultados dependentes desta frequência.

Numa primeira simulação, utilizou-se uma população independente com frequência alélica nas proporções 50% /50% ( $p = q = 0,5$ ), por outras palavras, o “pool de genes” (aqui representado como os “alelos”  $A_1$  e  $A_2$ ) mantém-se na proporção esperada, pois, uma vez que a população é bastante grande (1000 indivíduos) os alelos tendem a permanecer na mesma proporção (50:50) sem variação significativa (ex.:  $A_1A_1 = 248,5$ ;  $A_1A_2 = 499,9$ ;  $A_2A_2 = 251,5$ ).

Resultados simulados de  $p:q$  afastados de um valor médio, como para  $p = 0/ 0,1/ 0,2/ 0,8/ 0,9$  acontecem com uma alteração na frequência por flutuações na proporcionalidade de frequências de genes, tornando-se um aspecto significativo em relação à adaptabilidade e sobrevivência da população, podendo mesmo resultar no isolamento genético dela em relação ao conjunto de sua própria espécie (especiação), ou na eliminação accidental de um dos alelos. De qualquer forma, esta dinâmica é instável e, portanto, de efeitos imprevisíveis.

O desvio mais comum na Lei de Hardy-Weinberg é que nem todas as espécies se acasalam ao acaso. Preferências de acasalamento tende a aumentar dramaticamente a proporção de homozigose (baixa diversidade) na população.

Nos grupos em que predominam o comportamento de macho dominante por exemplo, a maioria das fêmeas são fecundadas por um mesmo indivíduo, e nas espécies territoriais alguns machos colaboram com mais genes que os demais, o que pode contribuir para a indução de um determinado gene em detrimento de um conjunto de outros. Esta dominância irá assim fazer aumentar os homozigóticos relativos ao alelo dominante. Este exemplo pode ser expresso pela proporção  $p=0,1$ ,  $q=0,9$  reflectida na tabela 3. Podemos verificar que a dominância do alelo  $A_2$  irá induzir a propagação deste na descendência, apresentando esta geração mais homozigóticos  $A_2A_2$ .

Da análise geral da tabela, e da concordância desta no gráfico, verificamos que existe uma tendência assíntota para os alelos heterozigóticos, atingindo o topo de dominância quando a frequência de ambos os alelos é média. Para os valores homozigóticos a tendência é opostamente equiparável. Para ambas, a dominância genotípica aumenta aquando do aumento da frequência respectiva. Assim o gráfico exprime um aspecto crescente para a frequência de alelos  $A_1A_1$  e exprime um aspecto decrescente para a frequência de alelos  $A_2A_2$ .

Este desvio significativo na proporção de ocorrência de alelos, para um ou outro genótipo de dominância, exprime a ocorrência de cruzamentos não ao acaso.

Todas as populações naturais têm assim de se adaptar a novos ambientes e a novas estratégias de sobrevivência. O conhecimento da genética da adaptação constitui uma peça central numa teoria unificada da evolução. Contudo, apesar da sua extrema importância, o processo de adaptação está longe de ser compreendido.

## **BIBLIOGRAFIA**

- [http://www.iced.org.br/artigos/variabilidade\\_FPortela.pdf](http://www.iced.org.br/artigos/variabilidade_FPortela.pdf)
- <http://curlygirl.no.sapo.pt/genpop.htm>
- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Equil%C3%ADbrio\\_de\\_Hardy-Weinberg](http://pt.wikipedia.org/wiki/Equil%C3%ADbrio_de_Hardy-Weinberg)

## ANEXOS

Individuo	Parental genótipo	Gâmeta	Aleatória fem.	gâmeta fem.	Aleatória masc.	gâmeta masc.	genótipo descendência (F1)
1	A2A1	A2	426	A1	495	A1	A1A1
2	A1A1	A1	327	A1	69	A1	A1A1
3	A1A1	A1	492	A2	343	A1	A2A1
4	A1A2	A1	428	A1	375	A2	A1A2
5	A2A2	A2	807	A1	657	A2	A1A2
6	A2A1	A1	546	A1	183	A2	A1A2
7	A1A2	A2	286	A1	509	A2	A1A2
8	A1A1	A1	191	A1	67	A2	A1A2
9	A1A1	A1	29	A2	967	A2	A2A2
10	A2A2	A2	897	A1	65	A1	A1A1
11	A2A1	A2	164	A2	181	A1	A2A1
12	A2A1	A2	802	A1	360	A1	A1A1
13	A1A2	A2	623	A2	11	A2	A2A2
14	A1A1	A1	665	A2	614	A2	A2A2
15	A1A1	A1	734	A1	683	A2	A1A2
16	A2A2	A2	685	A2	460	A1	A2A1
17	A1A1	A1	596	A1	66	A1	A1A1
18	A1A1	A1	117	A1	258	A2	A1A2
19	A1A1	A1	982	A2	752	A2	A2A2
20	A2A2	A2	898	A1	764	A2	A1A2
21	A2A1	A1	486	A1	412	A1	A1A1
22	A1A1	A1	889	A1	244	A2	A1A2
23	A2A2	A2	607	A1	965	A2	A1A2
24	A2A2	A2	165	A1	948	A1	A1A1
25	A2A1	A2	462	A1	591	A1	A1A1
26	A1A1	A1	730	A2	218	A2	A2A2
27	A1A1	A1	406	A1	532	A2	A1A2
28	A1A2	A1	963	A1	472	A2	A1A2
29	A1A2	A2	195	A2	73	A2	A2A2
30	A1A2	A1	667	A1	989	A2	A1A2
31	A1A2	A1	174	A2	110	A2	A2A2
32	A2A1	A2	426	A1	439	A2	A1A2
33	A2A2	A2	44	A2	823	A1	A2A1
34	A1A1	A1	613	A2	221	A2	A2A2
35	A1A2	A1	605	A1	791	A1	A1A1
36	A1A1	A1	155	A2	417	A2	A2A2
37	A2A1	A1	901	A1	467	A2	A1A2

38	A1A2	A2	266	A1	329	A1	A1A1
39	A1A1	A1	625	A2	324	A1	A2A1
40	A1A1	A1	61	A2	672	A1	A2A1
41	A1A2	A2	329	A1	739	A2	A1A2
42	A2A1	A2	758	A1	577	A1	A1A1
43	A2A1	A2	512	A2	816	A2	A2A2
44	A2A2	A2	312	A2	303	A1	A2A1
45	A2A1	A1	668	A1	232	A2	A1A2
46	A1A1	A1	48	A1	120	A2	A1A2
47	A1A2	A2	647	A1	739	A2	A1A2
48	A1A1	A1	335	A2	574	A1	A2A1
49	A2A2	A2	950	A1	234	A1	A1A1
50	A1A2	A1	210	A2	963	A1	A2A1
51	A2A2	A2	676	A2	450	A2	A2A2
52	A1A1	A1	400	A1	190	A2	A1A2
53	A1A1	A1	158	A1	852	A2	A1A2
54	A1A1	A1	234	A1	965	A2	A1A2
55	A2A2	A2	381	A2	353	A1	A2A1
56	A2A2	A2	975	A1	752	A2	A1A2
57	A2A2	A2	846	A1	726	A1	A1A1
58	A1A1	A1	310	A1	147	A1	A1A1
59	A1A2	A1	396	A1	636	A1	A1A1
60	A1A1	A1	360	A1	852	A2	A1A2
61	A2A2	A2	440	A1	54	A1	A1A1
62	A1A2	A2	209	A1	143	A1	A1A1
63	A1A1	A1	101	A2	973	A1	A2A1
64	A1A2	A2	697	A2	396	A1	A2A1
65	A2A1	A1	245	A1	290	A1	A1A1
66	A1A1	A1	707	A1	463	A2	A1A2
67	A1A2	A2	708	A1	455	A2	A1A2
68	A1A2	A2	199	A2	725	A1	A2A1
69	A2A1	A1	571	A1	972	A1	A1A1
70	A1A2	A1	933	A1	861	A2	A1A2
71	A2A1	A1	243	A2	961	A1	A2A1
72	A2A1	A1	26	A1	833	A2	A1A2
73	A2A2	A2	974	A2	851	A1	A2A1
74	A2A2	A2	469	A1	401	A2	A1A2
75	A2A1	A1	802	A1	102	A2	A1A2
76	A1A2	A1	511	A1	841	A2	A1A2
77	A2A1	A2	204	A1	253	A1	A1A1
78	A1A2	A2	512	A2	499	A1	A2A1
79	A2A1	A1	225	A2	155	A2	A2A2

80	A2A2	A2	566	A2	913	A2	A2A2
81	A1A2	A1	103	A2	412	A1	A2A1
82	A1A2	A2	792	A2	125	A2	A2A2
83	A2A2	A2	222	A2	282	A1	A2A1
84	A2A1	A2	932	A1	33	A2	A1A2
85	A2A1	A1	292	A2	631	A1	A2A1
86	A1A1	A1	227	A1	440	A1	A1A1
87	A2A2	A2	180	A1	57	A2	A1A2
88	A1A2	A2	271	A2	582	A2	A2A2
89	A2A1	A2	609	A2	975	A1	A2A1
90	A1A1	A1	440	A1	81	A1	A1A1
91	A1A1	A1	764	A2	371	A1	A2A1
92	A2A1	A1	362	A1	157	A1	A1A1
93	A2A2	A2	296	A1	65	A1	A1A1
94	A1A2	A1	742	A2	242	A2	A2A2
95	A1A1	A1	821	A2	829	A2	A2A2
96	A1A2	A1	584	A2	54	A1	A2A1
97	A1A1	A1	613	A2	581	A1	A2A1
98	A2A1	A1	133	A1	5	A2	A1A2
99	A1A2	A2	271	A2	516	A2	A2A2
100	A1A1	A1	614	A2	18	A1	A2A1
101	A2A1	A2	281	A2	433	A1	A2A1
102	A2A1	A2	691	A1	637	A2	A1A2
103	A2A1	A2	883	A1	548	A2	A1A2
104	A2A1	A1	751	A1	832	A2	A1A2
105	A2A2	A2	368	A1	173	A2	A1A2
106	A2A2	A2	232	A2	551	A2	A2A2
107	A2A2	A2	25	A2	785	A1	A2A1
108	A2A2	A2	571	A1	448	A1	A1A1
109	A2A2	A2	297	A1	731	A1	A1A1
110	A2A2	A2	218	A2	597	A2	A2A2
111	A2A2	A2	822	A1	351	A1	A1A1
112	A1A2	A2	46	A1	681	A2	A1A2
113	A1A2	A1	491	A1	881	A2	A1A2
114	A2A2	A2	418	A1	674	A2	A1A2
115	A2A2	A2	272	A2	753	A1	A2A1
116	A2A1	A1	406	A1	246	A2	A1A2
117	A2A1	A1	840	A2	886	A1	A2A1
118	A1A1	A1	653	A2	239	A1	A2A1
119	A2A2	A2	8	A1	66	A1	A1A1
120	A1A2	A2	797	A2	96	A1	A2A1
121	A1A2	A1	725	A1	574	A1	A1A1

122	A2A2	A2	172	A1	53	A1	A1A1
123	A2A1	A1	155	A2	796	A2	A2A2
124	A1A1	A1	755	A2	4	A1	A2A1
125	A2A1	A2	410	A1	388	A2	A1A2
126	A1A2	A2	326	A1	889	A1	A1A1
127	A2A1	A2	657	A2	999	A2	A2A2
128	A2A2	A2	930	A2	3	A1	A2A1
129	A1A1	A1	197	A2	521	A1	A2A1
130	A2A1	A1	331	A1	472	A2	A1A2
131	A2A2	A2	481	A1	18	A1	A1A1
132	A2A2	A2	633	A1	766	A2	A1A2
133	A1A1	A1	89	A2	299	A2	A2A2
134	A2A1	A1	573	A1	801	A2	A1A2
135	A1A1	A1	116	A1	737	A2	A1A2
136	A2A1	A1	801	A2	252	A1	A2A1
137	A1A2	A1	794	A2	956	A2	A2A2
138	A2A2	A2	918	A2	36	A1	A2A1
139	A2A2	A2	348	A1	694	A1	A1A1
140	A2A2	A2	406	A1	997	A2	A1A2
141	A2A1	A2	874	A2	692	A1	A2A1
142	A1A1	A1	663	A1	464	A2	A1A2
143	A1A1	A1	300	A2	673	A1	A2A1
144	A2A2	A2	764	A2	500	A1	A2A1
145	A2A1	A1	830	A1	102	A2	A1A2
146	A2A2	A2	739	A2	750	A1	A2A1
147	A1A2	A1	180	A1	865	A2	A1A2
148	A1A2	A2	900	A2	144	A2	A2A2
149	A1A2	A2	736	A2	876	A1	A2A1
150	A2A2	A2	878	A1	523	A2	A1A2
151	A1A2	A1	269	A1	384	A1	A1A1
152	A1A2	A2	445	A2	989	A2	A2A2
153	A2A2	A2	391	A2	751	A1	A2A1
154	A2A1	A1	817	A1	621	A2	A1A2
155	A1A2	A2	194	A1	64	A2	A1A2
156	A2A1	A2	703	A2	970	A2	A2A2
157	A2A1	A1	48	A1	790	A2	A1A2
158	A1A2	A1	598	A2	345	A2	A2A2
159	A1A2	A1	783	A2	659	A1	A2A1
160	A1A2	A2	610	A1	601	A2	A1A2
161	A1A2	A2	797	A2	899	A1	A2A1
162	A2A1	A2	259	A2	456	A2	A2A2
163	A1A1	A1	932	A1	754	A1	A1A1



164	A2A2	A2	964	A1	715	A2	A1A2
165	A1A2	A1	717	A2	44	A2	A2A2
166	A2A2	A2	66	A1	136	A1	A1A1
167	A2A1	A1	757	A1	20	A2	A1A2
168	A1A2	A2	287	A2	980	A2	A2A2
169	A2A1	A1	967	A2	385	A2	A2A2
170	A2A2	A2	188	A1	60	A1	A1A1
171	A2A2	A2	354	A2	34	A1	A2A1
172	A1A2	A1	963	A1	570	A2	A1A2
173	A2A2	A2	923	A1	769	A2	A1A2
174	A1A2	A2	547	A1	992	A2	A1A2
175	A2A2	A2	577	A1	172	A1	A1A1
176	A1A2	A1	318	A2	485	A1	A2A1
177	A1A1	A1	559	A2	625	A2	A2A2
178	A2A2	A2	674	A2	461	A2	A2A2
179	A1A2	A2	506	A2	898	A1	A2A1
180	A1A1	A1	695	A2	412	A1	A2A1
181	A1A1	A1	584	A2	453	A1	A2A1
182	A2A2	A2	153	A2	427	A1	A2A1
183	A1A2	A2	810	A1	475	A2	A1A2
184	A1A2	A2	94	A1	518	A1	A1A1
185	A2A1	A1	956	A2	135	A1	A2A1
186	A2A1	A2	96	A1	224	A2	A1A2
187	A1A2	A1	7	A2	397	A2	A2A2
188	A1A1	A1	657	A2	65	A1	A2A1
189	A1A1	A1	261	A2	901	A1	A2A1
190	A2A1	A2	912	A1	758	A1	A1A1
191	A1A1	A1	201	A1	904	A2	A1A2
192	A2A1	A1	831	A1	117	A1	A1A1
193	A1A1	A1	764	A2	851	A1	A2A1
194	A1A1	A1	710	A1	786	A1	A1A1
195	A2A2	A2	629	A1	919	A2	A1A2
196	A1A2	A2	23	A2	47	A2	A2A2
197	A2A2	A2	877	A2	871	A2	A2A2
198	A1A1	A1	686	A2	971	A2	A2A2
199	A2A2	A2	479	A2	411	A1	A2A1
200	A2A2	A2	255	A2	38	A2	A2A2
201	A1A1	A1	431	A1	273	A1	A1A1
202	A1A2	A1	667	A1	940	A1	A1A1
203	A1A2	A1	107	A2	253	A1	A2A1
204	A1A1	A1	479	A2	625	A2	A2A2
205	A2A1	A2	618	A2	153	A2	A2A2

206	A1A2	A2	9	A1	283	A1	A1A1
207	A1A1	A1	905	A2	859	A2	A2A2
208	A1A1	A1	501	A1	6	A1	A1A1
209	A2A1	A1	714	A2	77	A2	A2A2
210	A2A1	A2	449	A1	923	A1	A1A1
211	A2A1	A1	934	A2	316	A1	A2A1
212	A2A1	A1	588	A1	125	A2	A1A2
213	A2A2	A2	377	A1	734	A1	A1A1
214	A2A2	A2	669	A1	45	A1	A1A1
215	A2A1	A2	997	A2	80	A2	A2A2
216	A2A1	A2	299	A2	354	A2	A2A2
217	A2A2	A2	505	A2	369	A2	A2A2
218	A2A2	A2	474	A2	868	A1	A2A1
219	A2A1	A1	749	A2	974	A2	A2A2
220	A1A1	A1	105	A2	948	A1	A2A1
221	A2A2	A2	74	A2	971	A2	A2A2
222	A2A1	A2	271	A2	207	A1	A2A1
223	A2A1	A1	738	A1	407	A2	A1A2
224	A2A2	A2	47	A2	622	A2	A2A2
225	A2A1	A2	233	A1	823	A1	A1A1
226	A1A1	A1	740	A1	374	A2	A1A2
227	A1A1	A1	212	A1	125	A2	A1A2
228	A1A2	A1	490	A1	982	A2	A1A2
229	A1A2	A2	460	A1	743	A1	A1A1
230	A1A2	A2	378	A2	20	A2	A2A2
231	A2A2	A2	812	A2	835	A1	A2A1
232	A2A1	A2	976	A1	537	A2	A1A2
233	A2A1	A1	499	A1	890	A1	A1A1
234	A1A1	A1	736	A2	279	A1	A2A1
235	A2A1	A1	178	A2	810	A1	A2A1
236	A1A2	A1	120	A2	9	A1	A2A1
237	A1A2	A2	168	A2	701	A2	A2A2
238	A2A1	A2	563	A2	786	A1	A2A1
239	A1A1	A1	422	A2	15	A1	A2A1
240	A2A1	A2	736	A2	664	A2	A2A2
241	A2A2	A2	207	A1	719	A2	A1A2
242	A2A1	A2	165	A1	25	A2	A1A2
243	A2A1	A2	279	A1	906	A1	A1A1
244	A2A2	A2	907	A2	776	A2	A2A2
245	A1A1	A1	846	A1	294	A2	A1A2
246	A2A1	A2	157	A1	339	A1	A1A1
247	A2A2	A2	401	A2	34	A1	A2A1

248	A2A2	A2	654	A1	664	A2	A1A2
249	A1A1	A1	452	A1	621	A2	A1A2
250	A2A1	A2	407	A2	43	A2	A2A2
251	A1A2	A2	77	A2	54	A1	A2A1
252	A1A2	A1	542	A1	803	A1	A1A1
253	A2A1	A1	599	A1	397	A2	A1A2
254	A1A1	A1	792	A2	536	A2	A2A2
255	A1A2	A2	828	A1	320	A2	A1A2
256	A2A2	A2	520	A1	474	A2	A1A2
257	A1A1	A1	14	A1	41	A2	A1A2
258	A2A2	A2	363	A2	119	A2	A2A2
259	A2A1	A2	75	A1	916	A2	A1A2
260	A2A2	A2	462	A1	772	A1	A1A1
261	A2A2	A2	477	A2	906	A1	A2A1
262	A1A2	A1	702	A2	507	A1	A2A1
263	A1A2	A2	825	A2	964	A1	A2A1
264	A1A2	A1	835	A1	857	A1	A1A1
265	A2A2	A2	173	A2	573	A1	A2A1
266	A1A1	A1	246	A2	519	A2	A2A2
267	A2A1	A2	713	A1	351	A1	A1A1
268	A1A1	A1	572	A1	114	A2	A1A2
269	A1A1	A1	995	A2	538	A1	A2A1
270	A2A2	A2	532	A2	582	A2	A2A2
271	A2A2	A2	244	A2	258	A2	A2A2
272	A2A2	A2	887	A2	37	A1	A2A1
273	A1A1	A1	851	A1	273	A1	A1A1
274	A2A1	A1	137	A1	622	A2	A1A2
275	A1A1	A1	184	A2	117	A1	A2A1
276	A1A2	A2	375	A2	936	A2	A2A2
277	A1A1	A1	348	A1	402	A1	A1A1
278	A1A1	A1	139	A2	885	A1	A2A1
279	A2A1	A1	401	A2	495	A1	A2A1
280	A1A2	A2	481	A1	56	A2	A1A2
281	A2A2	A2	859	A2	437	A1	A2A1
282	A1A1	A1	74	A2	918	A2	A2A2
283	A1A1	A1	190	A2	438	A2	A2A2
284	A1A2	A1	122	A2	515	A2	A2A2
285	A1A1	A1	85	A1	939	A1	A1A1
286	A1A2	A1	37	A1	339	A1	A1A1
287	A2A1	A2	436	A2	517	A2	A2A2
288	A2A1	A2	887	A2	50	A1	A2A1
289	A2A2	A2	896	A1	201	A1	A1A1

290	A1A2	A1	810	A1	514	A2	A1A2
291	A2A1	A2	215	A2	419	A1	A2A1
292	A2A1	A2	340	A2	806	A2	A2A2
293	A1A1	A1	281	A2	640	A2	A2A2
294	A2A2	A2	874	A2	99	A2	A2A2
295	A2A1	A2	535	A2	769	A2	A2A2
296	A1A1	A1	850	A2	562	A2	A2A2
297	A2A1	A1	517	A2	552	A2	A2A2
298	A2A2	A2	460	A1	829	A2	A1A2
299	A2A1	A2	797	A2	406	A1	A2A1
300	A2A2	A2	762	A1	627	A2	A1A2
301	A1A1	A1	816	A2	767	A1	A2A1
302	A2A2	A2	810	A1	781	A2	A1A2
303	A1A1	A1	274	A1	940	A1	A1A1
304	A1A1	A1	838	A2	895	A2	A2A2
305	A2A1	A2	890	A1	659	A1	A1A1
306	A2A1	A1	550	A2	680	A2	A2A2
307	A1A1	A1	615	A2	237	A2	A2A2
308	A1A2	A1	899	A1	343	A1	A1A1
309	A1A1	A1	972	A1	112	A2	A1A2
310	A2A1	A1	212	A1	41	A2	A1A2
311	A2A2	A2	828	A1	194	A1	A1A1
312	A2A2	A2	159	A1	554	A2	A1A2
313	A1A1	A1	504	A1	26	A1	A1A1
314	A1A1	A1	861	A2	735	A1	A2A1
315	A1A1	A1	479	A2	106	A2	A2A2
316	A1A1	A1	511	A1	627	A2	A1A2
317	A1A2	A2	913	A2	618	A2	A2A2
318	A2A2	A2	412	A1	851	A1	A1A1
319	A2A1	A1	759	A2	360	A1	A2A1
320	A2A1	A2	716	A1	504	A1	A1A1
321	A1A2	A1	972	A1	952	A1	A1A1
322	A1A1	A1	378	A2	5	A2	A2A2
323	A2A2	A2	552	A2	969	A1	A2A1
324	A1A1	A1	178	A2	140	A2	A2A2
325	A2A2	A2	211	A1	540	A2	A1A2
326	A2A1	A1	110	A2	388	A2	A2A2
327	A1A2	A1	491	A1	22	A1	A1A1
328	A2A2	A2	349	A2	693	A2	A2A2
329	A2A1	A1	445	A2	893	A1	A2A1
330	A2A2	A2	188	A1	525	A1	A1A1
331	A1A1	A1	652	A2	625	A2	A2A2

332	A1A1	A1	446	A1	576	A1	A1A1
333	A1A1	A1	379	A2	584	A2	A2A2
334	A1A2	A1	620	A1	861	A2	A1A2
335	A2A1	A2	41	A2	875	A1	A2A1
336	A2A1	A1	545	A1	902	A2	A1A2
337	A1A2	A2	194	A1	25	A2	A1A2
338	A2A1	A1	374	A2	622	A2	A2A2
339	A1A1	A1	624	A2	790	A2	A2A2
340	A2A2	A2	51	A2	146	A2	A2A2
341	A2A1	A1	828	A1	294	A2	A1A2
342	A1A2	A1	192	A1	433	A1	A1A1
343	A1A1	A1	52	A1	130	A1	A1A1
344	A1A2	A1	869	A1	364	A2	A1A2
345	A1A2	A2	628	A1	446	A1	A1A1
346	A2A2	A2	920	A2	167	A1	A2A1
347	A2A1	A2	419	A1	153	A2	A1A2
348	A1A1	A1	729	A1	673	A1	A1A1
349	A1A2	A2	458	A2	106	A2	A2A2
350	A2A2	A2	383	A2	743	A1	A2A1
351	A1A1	A1	163	A1	411	A1	A1A1
352	A1A1	A1	972	A1	974	A2	A1A2
353	A2A1	A1	504	A1	715	A2	A1A2
354	A2A2	A2	967	A2	222	A2	A2A2
355	A2A2	A2	6	A1	657	A2	A1A2
356	A1A1	A1	497	A2	805	A2	A2A2
357	A1A1	A1	796	A2	385	A2	A2A2
358	A1A1	A1	861	A2	847	A2	A2A2
359	A2A2	A2	546	A1	889	A1	A1A1
360	A1A1	A1	587	A2	540	A2	A2A2
361	A2A2	A2	744	A1	4	A1	A1A1
362	A1A1	A1	608	A2	53	A1	A2A1
363	A1A2	A2	260	A2	341	A1	A2A1
364	A2A1	A2	615	A2	407	A2	A2A2
365	A1A1	A1	422	A2	241	A2	A2A2
366	A2A2	A2	388	A2	785	A1	A2A1
367	A1A2	A1	551	A2	278	A1	A2A1
368	A1A1	A1	137	A1	555	A1	A1A1
369	A1A2	A2	952	A1	862	A1	A1A1
370	A2A1	A1	751	A1	270	A2	A1A2
371	A1A2	A1	591	A1	570	A2	A1A2
372	A2A2	A2	865	A2	664	A2	A2A2
373	A2A2	A2	364	A2	131	A2	A2A2

374	A1A2	A2	614	A2	460	A1	A2A1
375	A2A1	A2	298	A2	809	A2	A2A2
376	A2A2	A2	699	A1	465	A1	A1A1
377	A1A2	A1	39	A1	251	A2	A1A2
378	A1A2	A2	203	A1	266	A1	A1A1
379	A2A1	A2	618	A2	236	A1	A2A1
380	A1A2	A2	262	A1	66	A1	A1A1
381	A1A2	A2	586	A1	10	A2	A1A2
382	A2A2	A2	499	A1	216	A2	A1A2
383	A2A1	A2	473	A2	12	A2	A2A2
384	A1A1	A1	528	A2	737	A2	A2A2
385	A2A2	A2	670	A1	254	A1	A1A1
386	A2A1	A1	675	A1	20	A2	A1A2
387	A1A2	A1	784	A2	551	A2	A2A2
388	A2A1	A2	713	A1	378	A2	A1A2
389	A2A1	A1	359	A2	648	A1	A2A1
390	A1A2	A1	614	A2	875	A1	A2A1
391	A2A2	A2	875	A1	55	A2	A1A2
392	A1A1	A1	381	A2	130	A1	A2A1
393	A2A1	A1	615	A2	359	A2	A2A2
394	A2A2	A2	320	A2	919	A2	A2A2
395	A1A2	A1	654	A1	108	A2	A1A2
396	A1A2	A1	191	A1	482	A2	A1A2
397	A2A2	A2	161	A2	703	A2	A2A2
398	A2A1	A2	488	A1	411	A1	A1A1
399	A1A2	A1	39	A1	466	A2	A1A2
400	A2A1	A1	388	A2	203	A1	A2A1
401	A2A2	A2	702	A2	845	A2	A2A2
402	A1A1	A1	954	A2	737	A2	A2A2
403	A1A1	A1	27	A1	147	A1	A1A1
404	A1A2	A2	103	A2	526	A2	A2A2
405	A2A2	A2	989	A2	72	A1	A2A1
406	A1A1	A1	566	A2	454	A2	A2A2
407	A1A2	A2	302	A2	647	A1	A2A1
408	A2A2	A2	743	A1	250	A2	A1A2
409	A1A2	A2	383	A2	457	A2	A2A2
410	A1A1	A1	755	A2	803	A1	A2A1
411	A1A1	A1	828	A1	652	A2	A1A2
412	A2A1	A1	963	A1	941	A1	A1A1
413	A2A1	A2	607	A1	158	A1	A1A1
414	A2A1	A1	432	A2	479	A2	A2A2
415	A2A2	A2	670	A1	76	A1	A1A1

416	A1A1	A1	408	A2	418	A1	A2A1
417	A2A2	A2	42	A2	641	A1	A2A1
418	A2A1	A1	441	A2	863	A1	A2A1
419	A1A1	A1	887	A2	553	A1	A2A1
420	A1A1	A1	766	A2	476	A2	A2A2
421	A2A2	A2	26	A1	96	A1	A1A1
422	A2A2	A2	363	A2	76	A1	A2A1
423	A1A1	A1	263	A2	565	A1	A2A1
424	A1A1	A1	130	A1	24	A2	A1A2
425	A1A1	A1	142	A1	811	A1	A1A1
426	A2A1	A1	52	A1	409	A2	A1A2
427	A1A1	A1	875	A1	141	A2	A1A2
428	A1A1	A1	643	A1	298	A2	A1A2
429	A1A2	A2	166	A2	712	A2	A2A2
430	A1A1	A1	278	A1	294	A2	A1A2
431	A2A1	A1	417	A2	614	A2	A2A2
432	A1A2	A2	316	A1	448	A1	A1A1
433	A1A1	A1	203	A1	955	A2	A1A2
434	A2A1	A1	607	A1	513	A2	A1A2
435	A1A1	A1	980	A2	37	A1	A2A1
436	A2A2	A2	901	A1	396	A1	A1A1
437	A1A2	A1	144	A2	982	A2	A2A2
438	A2A1	A2	800	A2	582	A2	A2A2
439	A2A2	A2	945	A2	21	A1	A2A1
440	A1A1	A1	200	A2	736	A2	A2A2
441	A2A1	A2	452	A1	460	A1	A1A1
442	A2A1	A2	151	A1	763	A2	A1A2
443	A2A2	A2	694	A1	502	A1	A1A1
444	A1A1	A1	585	A2	926	A1	A2A1
445	A2A2	A2	938	A2	957	A1	A2A1
446	A1A2	A1	275	A1	169	A1	A1A1
447	A1A1	A1	752	A2	884	A2	A2A2
448	A1A1	A1	20	A2	26	A1	A2A1
449	A1A1	A1	557	A1	968	A1	A1A1
450	A2A2	A2	396	A1	776	A2	A1A2
451	A2A2	A2	468	A2	402	A1	A2A1
452	A1A1	A1	29	A2	784	A2	A2A2
453	A1A1	A1	206	A2	990	A1	A2A1
454	A2A2	A2	819	A1	77	A2	A1A2
455	A2A1	A2	710	A1	482	A2	A1A2
456	A2A2	A2	540	A2	121	A1	A2A1
457	A2A2	A2	761	A2	696	A1	A2A1

458	A2A1	A2	212	A1	897	A1	A1A1
459	A2A2	A2	688	A1	583	A1	A1A1
460	A1A1	A1	668	A1	831	A1	A1A1
461	A2A1	A2	606	A2	948	A1	A2A1
462	A1A2	A1	707	A1	428	A1	A1A1
463	A1A2	A2	703	A2	93	A2	A2A2
464	A2A2	A2	269	A1	812	A2	A1A2
465	A1A2	A1	26	A1	163	A1	A1A1
466	A2A2	A2	802	A1	816	A2	A1A2
467	A2A2	A2	741	A2	663	A1	A2A1
468	A2A1	A2	925	A2	715	A2	A2A2
469	A1A2	A1	475	A2	779	A1	A2A1
470	A2A1	A2	796	A2	692	A1	A2A1
471	A2A2	A2	400	A1	700	A2	A1A2
472	A2A2	A2	970	A2	495	A1	A2A1
473	A2A2	A2	247	A2	258	A2	A2A2
474	A1A2	A2	722	A1	732	A2	A1A2
475	A1A2	A2	538	A1	68	A2	A1A2
476	A1A2	A2	616	A1	69	A1	A1A1
477	A2A1	A2	452	A1	583	A1	A1A1
478	A1A2	A1	990	A1	439	A2	A1A2
479	A1A2	A2	64	A2	706	A1	A2A1
480	A1A2	A2	264	A1	968	A1	A1A1
481	A1A1	A1	823	A1	371	A1	A1A1
482	A2A2	A2	596	A1	139	A2	A1A2
483	A1A2	A2	933	A1	887	A2	A1A2
484	A2A2	A2	966	A1	160	A2	A1A2
485	A1A1	A1	496	A1	377	A1	A1A1
486	A1A1	A1	206	A2	161	A2	A2A2
487	A1A2	A2	792	A2	475	A2	A2A2
488	A1A1	A1	791	A1	743	A1	A1A1
489	A2A2	A2	98	A1	120	A2	A1A2
490	A2A1	A1	724	A1	822	A1	A1A1
491	A1A2	A1	247	A2	634	A2	A2A2
492	A2A2	A2	498	A1	226	A1	A1A1
493	A1A2	A2	824	A1	895	A2	A1A2
494	A1A1	A1	836	A1	111	A2	A1A2
495	A1A1	A1	871	A2	168	A2	A2A2
496	A2A1	A1	896	A1	201	A1	A1A1
497	A2A2	A2	863	A1	732	A2	A1A2
498	A2A1	A1	277	A1	264	A1	A1A1
499	A2A1	A1	406	A1	585	A2	A1A2



500	A1A2	A1	496	A1	881	A2	A1A2
501	A1A1	A1	257	A1	598	A2	A1A2
502	A2A1	A1	278	A1	355	A2	A1A2
503	A2A1	A1	265	A2	805	A2	A2A2
504	A1A1	A1	825	A2	176	A1	A2A1
505	A2A1	A2	676	A2	639	A2	A2A2
506	A1A2	A2	199	A2	721	A1	A2A1
507	A1A1	A1	748	A2	183	A2	A2A2
508	A1A1	A1	151	A1	35	A1	A1A1
509	A1A2	A2	251	A2	821	A2	A2A2
510	A2A1	A1	597	A2	942	A2	A2A2
511	A1A1	A1	275	A1	456	A2	A1A2
512	A1A2	A2	888	A1	754	A1	A1A1
513	A2A1	A2	586	A1	437	A1	A1A1
514	A2A1	A2	850	A2	981	A2	A2A2
515	A1A2	A2	218	A2	990	A1	A2A1
516	A1A2	A2	21	A1	179	A2	A1A2
517	A2A2	A2	417	A2	471	A2	A2A2
518	A1A1	A1	94	A1	574	A1	A1A1
519	A2A1	A2	188	A1	819	A1	A1A1
520	A1A1	A1	855	A2	395	A1	A2A1
521	A1A1	A1	971	A2	337	A2	A2A2
522	A1A1	A1	801	A2	9	A1	A2A1
523	A2A2	A2	662	A1	995	A2	A1A2
524	A2A2	A2	498	A1	61	A2	A1A2
525	A2A1	A1	121	A1	139	A2	A1A2
526	A2A2	A2	338	A1	253	A1	A1A1
527	A1A2	A1	586	A1	940	A1	A1A1
528	A1A2	A2	908	A1	718	A1	A1A1
529	A1A1	A1	436	A2	105	A2	A2A2
530	A1A2	A1	837	A1	986	A2	A1A2
531	A2A2	A2	742	A2	57	A2	A2A2
532	A1A2	A2	230	A2	919	A2	A2A2
533	A1A2	A2	947	A2	911	A2	A2A2
534	A1A2	A2	119	A2	514	A2	A2A2
535	A2A2	A2	956	A2	416	A1	A2A1
536	A2A2	A2	374	A2	564	A1	A2A1
537	A2A1	A2	396	A1	314	A1	A1A1
538	A1A1	A1	45	A1	62	A2	A1A2
539	A2A2	A2	390	A1	99	A2	A1A2
540	A2A2	A2	890	A1	570	A2	A1A2
541	A1A1	A1	797	A2	319	A1	A2A1

542	A1A2	A1	650	A1	985	A2	A1A2
543	A2A2	A2	688	A1	859	A2	A1A2
544	A2A1	A2	75	A1	592	A2	A1A2
545	A2A1	A1	755	A2	862	A1	A2A1
546	A1A1	A1	726	A1	284	A1	A1A1
547	A2A1	A1	103	A2	838	A2	A2A2
548	A2A2	A2	410	A1	370	A1	A1A1
549	A1A2	A2	578	A2	741	A2	A2A2
550	A2A1	A2	529	A1	397	A2	A1A2
551	A2A1	A2	178	A2	464	A2	A2A2
552	A2A2	A2	41	A2	964	A1	A2A1
553	A1A1	A1	840	A2	306	A1	A2A1
554	A2A1	A2	413	A2	796	A2	A2A2
555	A2A1	A1	820	A1	225	A2	A1A2
556	A2A1	A1	887	A2	750	A1	A2A1
557	A1A2	A1	237	A2	458	A2	A2A2
558	A2A2	A2	880	A2	450	A2	A2A2
559	A2A2	A2	916	A2	336	A1	A2A1
560	A2A1	A2	318	A2	266	A1	A2A1
561	A1A2	A2	912	A1	119	A2	A1A2
562	A1A2	A2	628	A1	27	A1	A1A1
563	A2A1	A2	850	A2	85	A1	A2A1
564	A1A1	A1	987	A2	764	A2	A2A2
565	A1A1	A1	480	A2	274	A1	A2A1
566	A1A2	A2	889	A1	301	A1	A1A1
567	A1A2	A2	125	A2	166	A2	A2A2
568	A2A1	A1	542	A1	515	A2	A1A2
569	A1A2	A2	869	A1	123	A1	A1A1
570	A2A2	A2	384	A1	241	A2	A1A2
571	A2A1	A1	489	A2	69	A1	A2A1
572	A2A1	A1	993	A1	438	A2	A1A2
573	A2A1	A1	797	A2	690	A2	A2A2
574	A1A1	A1	578	A2	808	A1	A2A1
575	A2A1	A2	29	A2	534	A2	A2A2
576	A1A1	A1	427	A1	215	A2	A1A2
577	A1A2	A1	808	A1	346	A2	A1A2
578	A2A2	A2	148	A2	867	A2	A2A2
579	A2A1	A1	362	A1	930	A2	A1A2
580	A1A2	A1	593	A2	543	A2	A2A2
581	A2A1	A1	845	A2	715	A2	A2A2
582	A2A2	A2	303	A1	169	A1	A1A1
583	A1A1	A1	65	A1	404	A2	A1A2

584	A2A2	A2	535	A2	247	A2	A2A2
585	A2A2	A2	838	A2	885	A1	A2A1
586	A1A1	A1	777	A2	818	A1	A2A1
587	A2A2	A2	914	A1	560	A2	A1A2
588	A1A1	A1	462	A1	98	A1	A1A1
589	A2A1	A2	280	A2	317	A2	A2A2
590	A2A2	A2	459	A2	349	A2	A2A2
591	A1A2	A1	346	A2	496	A1	A2A1
592	A2A2	A2	182	A2	527	A1	A2A1
593	A2A2	A2	831	A1	651	A1	A1A1
594	A1A1	A1	906	A1	818	A1	A1A1
595	A2A2	A2	29	A2	587	A2	A2A2
596	A1A1	A1	411	A1	417	A2	A1A2
597	A2A2	A2	15	A1	721	A1	A1A1
598	A2A2	A2	805	A2	967	A2	A2A2
599	A2A1	A1	546	A1	624	A2	A1A2
600	A2A1	A2	757	A1	329	A1	A1A1
601	A2A1	A2	86	A1	284	A1	A1A1
602	A1A1	A1	238	A2	751	A1	A2A1
603	A2A1	A2	199	A2	247	A2	A2A2
604	A1A1	A1	24	A2	408	A2	A2A2
605	A1A2	A1	932	A1	824	A1	A1A1
606	A2A1	A2	806	A2	711	A2	A2A2
607	A1A1	A1	626	A2	329	A1	A2A1
608	A2A1	A2	720	A1	729	A1	A1A1
609	A2A2	A2	906	A1	492	A2	A1A2
610	A1A2	A1	1	A2	415	A2	A2A2
611	A1A2	A2	505	A2	733	A2	A2A2
612	A2A2	A2	235	A1	963	A1	A1A1
613	A2A2	A2	783	A2	826	A1	A2A1
614	A2A2	A2	74	A2	461	A2	A2A2
615	A2A2	A2	205	A2	441	A2	A2A2
616	A1A1	A1	904	A2	520	A1	A2A1
617	A1A1	A1	250	A2	160	A2	A2A2
618	A2A2	A2	502	A1	866	A2	A1A2
619	A1A2	A1	103	A2	444	A1	A2A1
620	A1A1	A1	540	A2	48	A1	A2A1
621	A1A2	A2	827	A1	835	A1	A1A1
622	A1A2	A2	960	A2	267	A2	A2A2
623	A2A1	A2	6	A1	708	A1	A1A1
624	A1A2	A2	375	A2	597	A2	A2A2
625	A2A2	A2	229	A2	95	A1	A2A1

626	A1A2	A2	887	A2	416	A1	A2A1
627	A2A2	A2	12	A2	511	A1	A2A1
628	A1A1	A1	558	A2	21	A1	A2A1
629	A2A1	A1	604	A1	582	A2	A1A2
630	A1A2	A1	365	A1	965	A2	A1A2
631	A1A1	A1	195	A2	616	A1	A2A1
632	A2A2	A2	301	A1	440	A1	A1A1
633	A1A1	A1	674	A2	674	A2	A2A2
634	A1A2	A2	161	A2	32	A2	A2A2
635	A1A1	A1	739	A2	317	A2	A2A2
636	A1A1	A1	995	A2	186	A2	A2A2
637	A1A2	A2	609	A2	214	A2	A2A2
638	A2A1	A1	939	A1	398	A2	A1A2
639	A2A2	A2	103	A2	930	A2	A2A2
640	A1A2	A2	233	A1	657	A2	A1A2
641	A1A1	A1	14	A1	944	A2	A1A2
642	A2A1	A2	265	A2	782	A1	A2A1
643	A2A1	A1	459	A2	606	A2	A2A2
644	A2A2	A2	612	A2	666	A2	A2A2
645	A1A1	A1	659	A1	32	A2	A1A2
646	A1A1	A1	18	A1	57	A2	A1A2
647	A1A1	A1	14	A1	935	A1	A1A1
648	A1A1	A1	542	A1	515	A2	A1A2
649	A1A2	A2	238	A2	774	A2	A2A2
650	A1A2	A1	390	A1	12	A2	A1A2
651	A1A1	A1	386	A1	939	A1	A1A1
652	A2A1	A2	53	A1	601	A2	A1A2
653	A2A1	A2	702	A2	470	A2	A2A2
654	A1A2	A1	130	A1	713	A1	A1A1
655	A2A1	A1	23	A2	567	A2	A2A2
656	A1A2	A1	67	A2	33	A2	A2A2
657	A2A2	A2	17	A1	197	A2	A1A2
658	A1A1	A1	572	A1	977	A1	A1A1
659	A1A2	A1	170	A2	149	A2	A2A2
660	A1A2	A1	811	A1	917	A2	A1A2
661	A1A1	A1	698	A1	5	A2	A1A2
662	A1A1	A1	168	A2	181	A1	A2A1
663	A1A1	A1	163	A1	74	A2	A1A2
664	A2A2	A2	766	A2	130	A1	A2A1
665	A2A2	A2	583	A1	687	A2	A1A2
666	A2A2	A2	799	A1	301	A1	A1A1
667	A1A1	A1	690	A2	72	A1	A2A1

668	A1A2	A1	197	A2	555	A1	A2A1
669	A1A1	A1	630	A1	768	A2	A1A2
670	A1A2	A1	539	A2	565	A1	A2A1
671	A1A1	A1	562	A2	720	A1	A2A1
672	A2A1	A1	184	A2	519	A2	A2A2
673	A1A1	A1	402	A1	660	A1	A1A1
674	A2A2	A2	290	A1	746	A1	A1A1
675	A1A1	A1	899	A1	917	A2	A1A2
676	A2A1	A2	448	A1	700	A2	A1A2
677	A2A1	A2	315	A1	722	A1	A1A1
678	A2A2	A2	100	A1	205	A2	A1A2
679	A1A1	A1	755	A2	778	A2	A2A2
680	A2A2	A2	111	A2	33	A2	A2A2
681	A1A2	A2	579	A1	308	A1	A1A1
682	A1A2	A2	649	A2	397	A2	A2A2
683	A1A2	A2	805	A2	410	A1	A2A1
684	A2A2	A2	128	A2	255	A2	A2A2
685	A2A1	A2	797	A2	465	A1	A2A1
686	A2A1	A2	842	A2	240	A2	A2A2
687	A2A2	A2	604	A1	800	A2	A1A2
688	A1A1	A1	358	A1	233	A1	A1A1
689	A2A2	A2	703	A2	785	A1	A2A1
690	A2A2	A2	859	A2	561	A2	A2A2
691	A1A1	A1	226	A1	541	A1	A1A1
692	A2A1	A1	646	A1	203	A1	A1A1
693	A1A2	A2	133	A1	895	A2	A1A2
694	A1A2	A1	480	A2	838	A2	A2A2
695	A2A2	A2	736	A2	910	A2	A2A2
696	A1A1	A1	861	A2	584	A2	A2A2
697	A2A2	A2	578	A2	252	A1	A2A1
698	A1A1	A1	610	A1	614	A2	A1A2
699	A2A1	A1	430	A1	761	A2	A1A2
700	A2A1	A2	315	A1	828	A1	A1A1
701	A2A1	A2	660	A1	174	A2	A1A2
702	A2A1	A2	484	A2	537	A2	A2A2
703	A2A2	A2	919	A2	277	A1	A2A1
704	A2A2	A2	543	A2	842	A2	A2A2
705	A1A2	A1	621	A2	925	A2	A2A2
706	A1A2	A1	677	A2	554	A2	A2A2
707	A2A1	A1	826	A1	409	A2	A1A2
708	A2A1	A1	5	A2	256	A2	A2A2
709	A1A1	A1	518	A1	348	A1	A1A1

710	A2A1	A1	684	A2	38	A2	A2A2
711	A2A2	A2	136	A1	428	A1	A1A1
712	A2A2	A2	908	A1	348	A1	A1A1
713	A1A1	A1	474	A2	873	A2	A2A2
714	A2A2	A2	363	A2	856	A1	A2A1
715	A2A2	A2	195	A2	853	A1	A2A1
716	A1A2	A1	483	A2	573	A1	A2A1
717	A2A2	A2	617	A1	450	A2	A1A2
718	A1A1	A1	884	A2	926	A1	A2A1
719	A2A1	A2	169	A1	761	A2	A1A2
720	A1A1	A1	753	A1	560	A2	A1A2
721	A1A1	A1	439	A2	623	A2	A2A2
722	A2A1	A1	947	A2	773	A1	A2A1
723	A2A2	A2	180	A1	933	A1	A1A1
724	A1A1	A1	477	A2	745	A2	A2A2
725	A1A2	A1	19	A1	818	A1	A1A1
726	A1A2	A1	721	A1	626	A2	A1A2
727	A1A1	A1	315	A1	168	A2	A1A2
728	A2A2	A2	580	A1	381	A2	A1A2
729	A1A1	A1	431	A1	16	A2	A1A2
730	A1A2	A2	561	A2	778	A2	A2A2
731	A1A2	A1	803	A1	699	A1	A1A1
732	A2A2	A2	107	A2	154	A1	A2A1
733	A2A2	A2	477	A2	345	A2	A2A2
734	A1A1	A1	259	A2	298	A2	A2A2
735	A1A2	A1	345	A2	117	A1	A2A1
736	A2A2	A2	254	A1	454	A2	A1A2
737	A2A1	A2	570	A2	445	A2	A2A2
738	A2A1	A1	302	A2	778	A2	A2A2
739	A2A2	A2	236	A1	721	A1	A1A1
740	A2A1	A1	250	A2	7	A2	A2A2
741	A2A2	A2	146	A2	968	A1	A2A1
742	A1A2	A2	331	A1	872	A1	A1A1
743	A2A1	A1	441	A2	10	A2	A2A2
744	A1A2	A1	873	A2	324	A1	A2A1
745	A2A2	A2	528	A2	230	A2	A2A2
746	A1A1	A1	578	A2	569	A2	A2A2
747	A1A1	A1	238	A2	225	A2	A2A2
748	A2A2	A2	924	A1	378	A2	A1A2
749	A2A2	A2	533	A2	593	A2	A2A2
750	A1A1	A1	981	A2	948	A1	A2A1
751	A2A1	A1	570	A2	297	A1	A2A1

752	A2A2	A2	530	A1	524	A2	A1A2
753	A1A2	A1	785	A1	935	A1	A1A1
754	A1A1	A1	48	A1	977	A1	A1A1
755	A2A2	A2	804	A1	165	A1	A1A1
756	A2A2	A2	750	A1	358	A1	A1A1
757	A1A1	A1	497	A2	537	A2	A2A2
758	A2A1	A1	879	A1	419	A1	A1A1
759	A2A2	A2	438	A2	73	A2	A2A2
760	A1A1	A1	77	A2	493	A2	A2A2
761	A2A2	A2	966	A1	561	A2	A1A2
762	A1A1	A1	214	A2	562	A2	A2A2
763	A2A2	A2	10	A2	2	A1	A2A1
764	A2A2	A2	910	A2	861	A2	A2A2
765	A1A1	A1	598	A2	470	A2	A2A2
766	A2A2	A2	790	A2	921	A2	A2A2
767	A1A1	A1	697	A2	481	A1	A2A1
768	A2A1	A2	342	A1	436	A2	A1A2
769	A2A2	A2	929	A1	122	A2	A1A2
770	A2A2	A2	236	A1	197	A2	A1A2
771	A1A1	A1	881	A2	787	A1	A2A1
772	A1A1	A1	721	A1	812	A2	A1A2
773	A1A2	A1	313	A1	609	A2	A1A2
774	A2A2	A2	169	A1	684	A2	A1A2
775	A1A1	A1	592	A2	35	A1	A2A1
776	A2A1	A2	347	A2	823	A1	A2A1
777	A2A1	A2	980	A2	511	A1	A2A1
778	A2A2	A2	209	A1	769	A2	A1A2
779	A1A2	A1	517	A2	83	A2	A2A2
780	A1A2	A1	2	A1	828	A1	A1A1
781	A2A2	A2	327	A1	786	A1	A1A1
782	A1A1	A1	136	A1	976	A1	A1A1
783	A2A1	A2	356	A1	203	A1	A1A1
784	A2A1	A2	979	A1	742	A2	A1A2
785	A2A1	A1	270	A2	422	A2	A2A2
786	A1A2	A1	963	A1	374	A2	A1A2
787	A1A1	A1	926	A1	934	A2	A1A2
788	A2A2	A2	771	A1	987	A2	A1A2
789	A1A2	A2	945	A2	896	A1	A2A1
790	A2A2	A2	309	A1	690	A2	A1A2
791	A1A1	A1	263	A2	911	A2	A2A2
792	A2A1	A2	53	A1	880	A2	A1A2
793	A2A2	A2	986	A2	537	A2	A2A2

794	A2A2	A2	176	A1	180	A1	A1A1
795	A2A2	A2	802	A1	402	A1	A1A1
796	A2A2	A2	778	A2	330	A2	A2A2
797	A2A1	A2	795	A2	610	A1	A2A1
798	A1A1	A1	603	A2	192	A1	A2A1
799	A1A1	A1	967	A2	961	A1	A2A1
800	A2A1	A2	729	A1	727	A1	A1A1
801	A1A2	A2	210	A2	584	A2	A2A2
802	A1A1	A1	139	A2	75	A1	A2A1
803	A2A1	A1	771	A1	500	A1	A1A1
804	A2A1	A1	126	A2	326	A1	A2A1
805	A2A2	A2	554	A2	660	A1	A2A1
806	A2A2	A2	217	A2	58	A1	A2A1
807	A1A1	A1	543	A2	182	A2	A2A2
808	A1A2	A1	937	A2	207	A1	A2A1
809	A1A2	A2	872	A1	261	A2	A1A2
810	A2A1	A1	820	A1	470	A2	A1A2
811	A1A2	A1	963	A1	160	A2	A1A2
812	A2A1	A2	715	A2	324	A1	A2A1
813	A2A1	A2	777	A2	811	A1	A2A1
814	A2A1	A2	847	A2	799	A1	A2A1
815	A1A2	A2	815	A2	335	A2	A2A2
816	A2A2	A2	50	A1	863	A1	A1A1
817	A1A1	A1	651	A1	674	A2	A1A2
818	A1A1	A1	204	A1	184	A2	A1A2
819	A1A1	A1	254	A1	155	A2	A1A2
820	A1A2	A1	826	A1	283	A1	A1A1
821	A2A1	A2	442	A2	716	A1	A2A1
822	A1A2	A1	802	A1	550	A2	A1A2
823	A1A1	A1	387	A1	273	A1	A1A1
824	A1A2	A1	720	A1	846	A1	A1A1
825	A1A2	A2	634	A2	769	A2	A2A2
826	A1A1	A1	427	A1	306	A1	A1A1
827	A2A1	A1	896	A1	204	A1	A1A1
828	A1A1	A1	707	A1	573	A1	A1A1
829	A2A1	A2	925	A2	614	A2	A2A2
830	A1A2	A1	400	A1	448	A1	A1A1
831	A1A1	A1	659	A1	864	A2	A1A2
832	A2A1	A2	645	A1	1	A2	A1A2
833	A2A2	A2	998	A1	246	A2	A1A2
834	A1A1	A1	210	A2	163	A1	A2A1
835	A2A1	A1	439	A2	179	A2	A2A2



836	A1A1	A1	763	A2	238	A2	A2A2
837	A1A1	A1	746	A1	845	A2	A1A2
838	A2A1	A2	626	A2	336	A1	A2A1
839	A1A1	A1	649	A2	934	A2	A2A2
840	A2A1	A2	124	A1	535	A2	A1A2
841	A2A1	A2	834	A1	353	A1	A1A1
842	A1A2	A2	206	A2	689	A2	A2A2
843	A2A2	A2	442	A2	226	A1	A2A1
844	A1A2	A1	295	A2	430	A1	A2A1
845	A2A2	A2	553	A1	353	A1	A1A1
846	A1A1	A1	905	A2	205	A2	A2A2
847	A1A2	A2	808	A1	593	A2	A1A2
848	A2A2	A2	252	A1	826	A1	A1A1
849	A1A1	A1	541	A1	174	A2	A1A2
850	A2A1	A2	129	A1	943	A2	A1A2
851	A1A1	A1	737	A2	963	A1	A2A1
852	A2A2	A2	371	A1	693	A2	A1A2
853	A1A2	A1	703	A2	492	A2	A2A2
854	A2A1	A1	691	A1	189	A1	A1A1
855	A2A2	A2	958	A2	41	A2	A2A2
856	A2A1	A1	82	A2	311	A2	A2A2
857	A2A1	A1	629	A1	290	A1	A1A1
858	A2A1	A1	929	A1	327	A1	A1A1
859	A2A2	A2	786	A1	651	A1	A1A1
860	A2A1	A2	741	A2	211	A1	A2A1
861	A1A2	A2	977	A1	267	A2	A1A2
862	A2A1	A1	295	A2	744	A1	A2A1
863	A2A1	A1	740	A1	997	A2	A1A2
864	A2A2	A2	322	A1	502	A1	A1A1
865	A2A2	A2	407	A2	964	A1	A2A1
866	A2A1	A2	163	A1	16	A2	A1A2
867	A2A2	A2	67	A2	316	A1	A2A1
868	A1A2	A1	440	A1	851	A1	A1A1
869	A1A1	A1	955	A2	610	A1	A2A1
870	A2A1	A2	108	A2	879	A1	A2A1
871	A1A2	A2	608	A2	800	A2	A2A2
872	A1A1	A1	71	A1	966	A1	A1A1
873	A2A2	A2	519	A2	215	A2	A2A2
874	A2A2	A2	994	A1	990	A1	A1A1
875	A2A1	A1	828	A1	954	A2	A1A2
876	A1A2	A1	865	A2	251	A2	A2A2
877	A2A2	A2	24	A2	397	A2	A2A2

878	A1A1	A1	290	A1	761	A2	A1A2
879	A1A1	A1	658	A1	608	A2	A1A2
880	A2A1	A2	571	A1	138	A2	A1A2
881	A2A2	A2	268	A1	745	A2	A1A2
882	A1A1	A1	327	A1	681	A2	A1A2
883	A1A2	A1	649	A2	657	A2	A2A2
884	A2A2	A2	741	A2	519	A2	A2A2
885	A2A1	A1	348	A1	477	A2	A1A2
886	A1A1	A1	695	A2	740	A1	A2A1
887	A2A2	A2	915	A2	399	A1	A2A1
888	A2A1	A1	535	A2	145	A1	A2A1
889	A2A1	A1	941	A1	25	A2	A1A2
890	A1A2	A1	895	A2	206	A2	A2A2
891	A2A2	A2	710	A1	961	A1	A1A1
892	A2A1	A1	895	A2	921	A2	A2A2
893	A1A1	A1	593	A2	499	A1	A2A1
894	A1A2	A2	692	A1	752	A2	A1A2
895	A1A2	A2	856	A1	636	A1	A1A1
896	A2A1	A1	618	A2	225	A2	A2A2
897	A2A1	A1	964	A1	786	A1	A1A1
898	A2A1	A1	1	A2	803	A1	A2A1
899	A1A1	A1	22	A1	464	A2	A1A2
900	A2A2	A2	634	A2	966	A1	A2A1
901	A1A1	A1	946	A1	654	A1	A1A1
902	A2A1	A2	517	A2	884	A2	A2A2
903	A1A1	A1	414	A1	764	A2	A1A2
904	A2A2	A2	105	A2	293	A1	A2A1
905	A2A2	A2	635	A1	3	A1	A1A1
906	A2A1	A1	778	A2	963	A1	A2A1
907	A1A2	A2	253	A1	561	A2	A1A2
908	A1A1	A1	711	A2	469	A1	A2A1
909	A2A2	A2	227	A1	48	A1	A1A1
910	A2A1	A2	363	A2	266	A1	A2A1
911	A2A1	A2	119	A2	391	A2	A2A2
912	A2A1	A1	264	A1	985	A2	A1A2
913	A1A2	A2	182	A2	395	A1	A2A1
914	A1A1	A1	60	A1	592	A2	A1A2
915	A2A2	A2	128	A2	162	A2	A2A2
916	A2A1	A2	605	A1	901	A1	A1A1
917	A2A1	A2	625	A2	895	A2	A2A2
918	A1A2	A2	593	A2	135	A1	A2A1
919	A2A2	A2	536	A2	206	A2	A2A2

920	A1A2	A2	911	A2	90	A1	A2A1
921	A2A1	A2	844	A1	990	A1	A1A1
922	A1A2	A1	656	A1	910	A2	A1A2
923	A2A1	A1	332	A1	797	A2	A1A2
924	A1A1	A1	435	A1	349	A2	A1A2
925	A2A2	A2	918	A2	306	A1	A2A1
926	A2A1	A1	677	A2	957	A1	A2A1
927	A2A2	A2	888	A1	417	A2	A1A2
928	A1A1	A1	696	A1	513	A2	A1A2
929	A1A1	A1	912	A1	822	A1	A1A1
930	A2A2	A2	464	A2	976	A1	A2A1
931	A1A2	A1	173	A2	997	A2	A2A2
932	A1A2	A1	898	A1	466	A2	A1A2
933	A2A1	A1	505	A2	101	A2	A2A2
934	A2A2	A2	573	A1	491	A1	A1A1
935	A1A2	A1	176	A1	165	A1	A1A1
936	A2A1	A2	816	A2	925	A2	A2A2
937	A2A1	A2	265	A2	903	A1	A2A1
938	A2A2	A2	587	A2	222	A2	A2A2
939	A2A1	A1	28	A1	71	A1	A1A1
940	A1A2	A1	91	A1	722	A1	A1A1
941	A1A2	A1	11	A2	339	A1	A2A1
942	A2A2	A2	147	A1	883	A1	A1A1
943	A2A2	A2	425	A1	127	A2	A1A2
944	A1A2	A2	797	A2	212	A1	A2A1
945	A2A2	A2	642	A2	193	A1	A2A1
946	A1A1	A1	321	A1	636	A1	A1A1
947	A1A2	A2	357	A1	977	A1	A1A1
948	A1A2	A1	371	A1	439	A2	A1A2
949	A1A2	A1	90	A1	93	A2	A1A2
950	A2A1	A1	269	A1	203	A1	A1A1
951	A1A1	A1	882	A1	684	A2	A1A2
952	A1A1	A1	229	A2	278	A1	A2A1
953	A1A2	A2	613	A2	884	A2	A2A2
954	A2A1	A2	269	A1	87	A2	A1A2
955	A2A2	A2	641	A1	617	A1	A1A1
956	A2A1	A2	892	A1	451	A2	A1A2
957	A1A1	A1	205	A2	804	A1	A2A1
958	A2A2	A2	451	A2	727	A1	A2A1
959	A1A1	A1	227	A1	460	A1	A1A1
960	A2A2	A2	715	A2	40	A1	A2A1
961	A1A1	A1	545	A1	359	A2	A1A2

962	A1A2	A1	738	A1	190	A2	A1A2
963	A1A2	A1	151	A1	892	A1	A1A1
964	A1A1	A1	336	A1	943	A2	A1A2
965	A2A2	A2	118	A1	896	A1	A1A1
966	A1A1	A1	785	A1	631	A1	A1A1
967	A1A2	A2	551	A2	299	A2	A2A2
968	A1A2	A1	420	A1	698	A1	A1A1
969	A1A1	A1	228	A1	266	A1	A1A1
970	A2A2	A2	17	A1	903	A1	A1A1
971	A1A2	A2	205	A2	677	A2	A2A2
972	A2A1	A1	976	A1	786	A1	A1A1
973	A2A1	A1	128	A2	534	A2	A2A2
974	A2A2	A2	846	A1	389	A1	A1A1
975	A1A2	A1	47	A2	64	A2	A2A2
976	A2A1	A1	481	A1	598	A2	A1A2
977	A1A1	A1	667	A1	603	A2	A1A2
978	A2A2	A2	282	A1	720	A1	A1A1
979	A1A1	A1	661	A1	574	A1	A1A1
980	A1A2	A2	961	A1	931	A1	A1A1
981	A2A1	A2	103	A2	107	A2	A2A2
982	A2A2	A2	982	A2	6	A1	A2A1
983	A2A2	A2	253	A1	862	A1	A1A1
984	A2A1	A1	988	A2	241	A2	A2A2
985	A2A2	A2	494	A1	183	A2	A1A2
986	A2A1	A2	836	A1	397	A2	A1A2
987	A2A2	A2	913	A2	148	A2	A2A2
988	A2A1	A2	293	A1	584	A2	A1A2
989	A2A2	A2	97	A1	132	A2	A1A2
990	A2A1	A1	507	A1	347	A2	A1A2
991	A2A1	A2	650	A1	747	A1	A1A1
992	A2A2	A2	25	A2	348	A1	A2A1
993	A1A1	A1	679	A1	475	A2	A1A2
994	A1A2	A1	960	A2	127	A2	A2A2
995	A2A2	A2	555	A1	231	A2	A1A2
996	A2A2	A2	108	A2	582	A2	A2A2
997	A2A1	A2	278	A1	781	A2	A1A2
998	A2A1	A1	706	A1	26	A1	A1A1
999	A2A1	A2	98	A1	984	A1	A1A1
1000	A2A2	A2	198	A1	622	A2	A1A2

**Tabela 1:** Simulação da distribuição alélica de uma população parental e de uma população descendente.