

S5 Table. Summary of matched genotypes between a pair of samples by the 169 validated markers

		Matched(<5)																																											
		2	1	1	1	1	1	8	1	4	4	4	4	1	1	2	2	1	2	1	1	2	3	3	3	1	1	2	2	1	6	6	6												
		Variety name																																											
		Andoukan	Anseikan	Asahikan	Banpeiyu	Ben Di Zao	Bergamot	Bendi Guangju	Binkitsu	Clementine	Clementine	Clementine	Clementine	Cleopatra	Cravo mandarin	Dada	Dancy	Dancy	Egami buntan	Fukure mikan	Fukushukan	Funadoko	Genshokan	Girimikan	Grapefruit	Grapefruit	Grapefruit	Hanayu	Hassaku	Hebesu	Henka mikan	Hickson	Hirado buntan	Hiroshimanatsubuntan	Houraikan	Hyoukan	Hyuganatsu	Hyuganatsu	Hyuganatsu						
ID	Rep	Variety name	H	Matched (<5)	ND	A001	A002	A003	A004	A005	A006	A007	A008	A009	A010	A011	A012	A013	A014	A015	A016	A017	A018	A019	A020	A021	A022	A023	A024	A025	A026	A027	A028	A029	A030	A031	A032	A033	A034	A035	A036	A037	A038		
A001	*	Andoukan	0.769	2	0	0	126	85	134	132	129	87	109	134	134	134	134	134	128	98	137	137	137	120	131	105	139	121	87	87	145	84	135	127	132	129	105	85	96	105	105	105			
A002	*	Anseikan	0.462	1	0	126	0	107	91	145	126	137	136	142	142	142	142	145	148	126	142	142	97	145	132	115	141	142	112	112	112	145	114	135	139	146	87	98	130	95	139	139	139		
A003	*	Asahikan	0.716	1	0	85	107	0	126	134	129	95	120	138	138	138	138	145	137	114	145	145	133	130	138	102	141	128	100	100	100	145	80	132	132	140	129	94	87	91	118	118	118		
A004	*	Banpeiyu	0.272	1	0	134	91	126	0	143	128	139	142	140	140	140	140	140	145	135	140	140	77	148	140	126	134	142	112	112	149	120	144	146	145	64	108	135	124	138	138	138			
A005	*	Ben Di Zao	0.467	1	0	132	145	134	143	0	143	110	114	99	99	99	99	91	100	136	81	81	148	100	119	105	91	111	131	131	131	126	136	124	119	98	143	131	115	136	129	129	129		
A006	*	Bergamot	0.550	1	0	129	126	129	128	143	0	135	135	130	130	130	130	127	143	119	139	139	125	134	123	135	137	138	134	134	140	136	134	140	136	134	133	128	130	111	130	134	132	132	
A007	*	Bendi Guangju	0.751	8	0	87	137	95	139	110	135	0	109	118	118	118	118	127	114	114	119	119	143	124	128	97	125	120	111	111	111	137	93	119	118	116	138	122	60	100	94	94	94		
A008	*	Binkitsu	0.722	1	0	109	136	120	142	114	135	109	0	122	122	122	122	135	125	116	123	123	145	115	123	110	125	106	122	122	139	120	128	117	124	144	126	114	124	113	113	113	113		
A009	*	Clementine	0.426	4	0	134	142	138	140	99	130	118	122	0	0	0	92	73	130	83	83	146	121	124	117	90	122	132	132	132	129	136	124	125	87	146	128	119	138	136	136	136			
A010	*	Clementine	0.426	4	0	134	142	138	140	99	130	118	122	0	0	0	92	73	130	83	83	146	121	124	117	90	122	132	132	132	129	136	124	125	87	146	128	119	138	136	136	136			
A011	*	Clementine	0.426	4	0	134	142	138	140	99	130	118	122	0	0	0	92	73	130	83	83	146	121	124	117	90	122	132	132	132	129	136	124	125	87	146	128	119	138	136	136	136			
A012	*	Clementine	0.426	4	0	134	142	138	140	99	130	118	122	0	0	0	92	73	130	83	83	146	121	124	117	90	122	132	132	132	129	136	124	125	87	146	128	119	138	136	136	136			
A013	*	Cleopatra	0.266	1	0	134	145	145	140	91	127	127	135	92	92	92	92	92	92	92	99	139	78	78	143	100	118	121	73	112	136	136	136	120	141	125	118	86	136	135	128	136	131	131	131
A014	*	Cravo mandarin	0.479	1	0	128	148	137	145	100	143	114	125	73	73	73	73	99	0	132	81	81	150	111	121	113	93	123	121	121	130	132	119	125	89	143	134	112	139	126	126	126	126		
A015	*	Dada	0.734	1	0	98	126	114	135	136	119	114	116	130	130	130	130	139	132	0	140	140	135	130	133	117	141	128	111	111	111	133	115	128	127	137	133	115	128	112	105	116	98	98	98
A016	*	Dancy	0.367	2	0	137	142	145	140	81	139	119	123	83	83	83	83	78	81	140	0	0	154	105	117	122	66	117	141	141	141	128	143	128	128	71	142	130	128	141	133	133	133	133	
A017	*	Dancy	0.367	2	0	137	142	145	140	81	139	119	123	83	83	83	83	78	81	140	0	0	154	105	117	122	66	117	141	141	141	128	143	128	128	71	142	130	128	141	133	133	133	133	
A018	*	Egami buntan	0.231	1	1	137	97	133	77	148	125	143	145	146	146	146	146	143	150	135	154	154	0	151	144	138	145	152	117	117	117	151	130	145	146	147	69	118	133	128	141	141	141	141	
A019	*	Fukure mikan	0.550	1	0	120	145	130	148	100	134	124	115	121	121	121	121	100	111	130	105	105	151	0	115	130	105	102	136	136	126	141	124	117	112	145	137	116	138	131	131	131	131		
A020	*	Fukushukan	0.627	2	0	131	132	138	140	119	123	128	123	124	124	124	124	118	121	113	117	122	117	144	115	0	133	116	96	139	139	109	136	132	117	118	141	130	123	128	115	115	115		
A021	*	Funadoko	0.633	1	0	105	115	102	126	105	135	97	110	117	117	117	117	121	113	107	122	138	130	133	0	123	132	134	104	104	100	120	126	123	129	111	100	103	111	111	111	111	111	111	
A022	*	Genshokan	0.385	1	0	139	141	141	134	91	137	125	125	90	90	90	90	90	73	93	141	66	66	145	105	116	123	0	111	132	132	127	138	129	122	87	137	135	128	138	134	134	134		
A023	*	Girimikan	0.627	2	0	121	142	128	142	111	138	120	106	122	122	122	122	113	123	128	117	117	152	102	96	132	111	0	128	128	114	130	126	120	122	147	133	128	134	121	121	121	121		
A024	*	Grapefruit	0.669	3	0	87	112	100	112	131	134	111	122	132	132	132	132	136	121	111	141	141	117	136	139	104	132	128	0	0	0	151	85	132	132	141	119	111	107	83	122	122	122		
A025	*	Grapefruit	0.669	3	0	87	112	100	112	131	134	111	122	132	132	132	132	136	121	111	141	141	117	136	139	104	132	128	0	0	0	151	85	132	132	141	119	111	107	83	122	122	122		
A026	*	Grapefruit	0.669	3	0	87	112	100	112	131	134	111	122	132	132	132	132	136	121	111	141	141	117	136	139	104	132	128	0	0	0	151	85	132	132	141	119	111	107	83	122	122	122		
A027	*	Hanayu	0.574	1	2	145	145	145	149	126	140	137	139	129	129	129	129	120	130	133	128	128	151	126	109	140	127	114	151	151	151	0	141	118	113	127	152	142	132	146	138	138	138		
A028	*	Hassaku	0.704	1	0	84	114	80	120	136	136	93	120	136	136	136	136	141	132	115	143	143	130	141	136	100	138	130	85	85	85	141	0	133	128	143	126	104	90	82	110	110	110		
A029	*	Hebesu	0.698	2	0	135	135	132	144	124	134	119	128	124	124	124	124	125	119	128	128	145	124	132	120	129	126	132	132	132	118	133	0	93	125	141	128	118	126	127	127	127			
A030	*	Henka mikan	0.621	2	0	127	139	132	146	119	133	118	117	125	125	125	125	118	125	127	128	146	117	117	126	122	120	132	132	132	113	128	93	0	120	143	136	117	118	122	122	122			
A031	*	Hickson	0.385	1	0	132	146	140	145	98	128	116	124	87	87	87	86	89	137	71	71	147	112	118	123	87	122	141	141	141	127	143	125	120	0	146	134	118	140	131	131	131			
A032	*	Hirado buntan	0.314	1	0	129	87	129	64	143	130	138	144	146	146	146	146	136	143	135	142	142	69	145	141	129	137	147	119	119	119	152	126	141	143	146	0	103	134	121	140	140	140		
A033	*	Hiroshimanatsubuntan	0.615	2	0	105	98	94	108	131	111	122	126	128	128	128	128	135	134	112	130	130	118	137	130	111	135	133	111	111	111	142</													

A057	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A058	Kishu mandarin	0.462	16	1	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	80	125	116	90	112	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A059	* Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A060	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A061	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A062	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A063	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A064	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A065	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A066	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A067	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A068	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A069	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A070	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A071	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A072	Kishu mandarin	0.462	16	0	129	146	135	148	77	134	110	114	109	109	109	109	78	104	135	90	90	152	79	125	116	90	111	136	136	136	129	135	114	117	89	148	136	117	134	128	128	128	
A073	* Kizu	0.698	2	0	135	135	132	144	124	134	119	128	124	124	124	124	125	119	128	128	128	145	142	132	120	129	126	132	132	132	118	133	0	93	125	141	128	118	126	127	127	127	
A075	* Kobeni mikan	0.396	1	0	131	148	138	150	81	137	113	124	94	94	94	94	77	96	135	89	89	151	102	123	125	87	111	137	137	137	127	148	128	122	97	146	138	120	144	131	131	131	
A076	* Koji	0.609	3	0	130	141	130	143	112	131	123	112	119	119	119	119	105	124	129	112	112	150	79	112	127	112	75	130	130	130	121	133	128	131	111	147	128	129	132	122	122	122	
A077	Komikan 2009-130	0.598	3	0	131	140	130	143	113	130	123	110	118	118	118	118	106	125	128	111	111	150	81	112	128	111	76	131	131	131	121	134	128	132	110	147	128	128	132	122	122	122	
A078	Konejime	0.680	2	0	98	130	106	134	129	117	107	118	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
A079	* Kourai Tachibana	0.586	1	1	134	143	140	149	120	128	136	133	128	128	128	128	117	130	132	129	149	117	115	133	126	118	142	142	142	82	142	103	110	121	151	139	131	139	133	133	133		
A080	* Kotokan	0.799	1	0	85	118	100	136	136	130	102	121	127	127	127	127	135	123	102	133	133	143	129	123	108	124	125	105	105	105	141	103	133	125	139	132	107	93	109	116	116	116	
A081	* Kunenbo-A	0.751	8	0	87	137	95	139	110	135	0	109	118	118	118	118	127	114	114	119	119	143	124	128	97	125	120	111	111	111	137	93	119	118	116	138	122	60	100	94	94	94	
A082	* Kunenbo-B	0.568	1	0	126	138	134	138	109	124	133	120	117	117	117	117	111	113	117	119	119	141	105	76	126	119	88	138	138	138	112	134	136	121	115	138	125	125	133	121	121	121	
A083	Kunenbo	0.751	8	1	87	138	95	139	110	136	1	110	118	118	118	118	127	114	115	119	119	143	124	128	97	125	120	111	111	111	137	93	120	118	116	138	122	61	100	95	95	95	
A084	Kunenbo	0.746	8	1	87	137	96	139	110	135	1	109	118	118	118	118	127	114	114	119	119	143	124	128	97	125	120	111	111	111	137	93	120	118	116	138	122	60	100	95	95	95	
A085	* Lemon	0.633	1	0	136	131	133	142	142	84	139	139	135	135	135	135	133	144	132	141	141	139	137	128	141	140	139	140	140	136	144	142	147	138	141	130	135	138	137	137	137		
A086	* Lemonade	0.598	1	0	120	133	120	134	143	106	128	133	132	132	132	132	129	135	120	142	142	132	137	135	129	137	138	128	128	128	133	132	133	134	128	135	118	121	130	132	132		
A087	* Limonia	0.621	1	0	135	146	135	150	138	119	136	143	134	134	134	134	123	133	141	137	137	148	132	135	132	134	136	142	142	142	135	138	129	133	127	152	136	127	142	143	143	143	
A088	* Mato buntan	0.308	1	0	136	85	129	68	144	123	145	145	142	142	142	142	140	148	136	145	145	70	144	137	129	145	144	114	114	146	129	145	146	144	79	110	135	120	142	142	142		
A089	* Mexican lime	0.533	1	1	156	140	154	142	150	126	154	154	145	145	145	145	137	150	146	147	147	140	147	144	146	144	146	149	149	149	144	150	147	144	142	142	145	148	147	149	149	149	
A090	* Meyer lemon	0.669	1	0	129	144	140	146	139	130	135	135	139	139	139	139	127	125	136	140	148	141	131	138	139	134	128	128	128	139	136	131	127	139	146	133	130	135	135	135	135		
A091	* Mochiyu	0.698	1	1	134	145	133	147	116	137	106	128	124	124	124	124	132	120	132	126	126	146	122	124	138	129	119	137	137	137	108	128	87	83	121	150	136	117	131	119	119	119	
A092	* Murcott	0.432	1	0	126	141	124	136	94	132	104	106	101	101	101	101	101	95	123	79	79	142	112	119	128	98	109	121	121	121	130	131	129	120	92	144	129	116	134	114	114	114	
A093	Myrtle leaf orange	0.722	6	0	100	124	101	128	133	89	114	122	122	122	122	122	134	125	98	139	139	128	132	112	105	138	132	110	110	110	137	104	129	125	136	135	80	103	111	116	116	116	
A094	Nansho daidai	0.621</																																									

A133	Satsuma mandarin	0.544	21	0	91	140	115	143	120	141	68	118	133	133	133	133	120	108	113	120	120	144	114	123	99	119	123	113	113	113	139	120	130	112	116	141	128	91	115	104	104	104
A134	* Satsuma Kikoku	0.680	2	0	98	130	106	134	129	117	107	118	123	123	123	123	131	122	97	138	138	134	131	124	107	132	133	103	103	103	142	104	123	119	126	133	112	97	105	113	113	113
A135	* Shikuwasha	0.509	1	0	138	146	142	147	106	127	129	126	112	112	112	91	111	133	104	104	145	87	92	133	98	98	143	143	143	105	143	130	119	103	147	140	128	139	126	126	126	
A136	* Shikuwasha Ogemikugani	0.503	1	0	140	144	140	145	111	128	133	125	121	121	121	91	115	136	108	108	148	95	89	128	105	100	148	148	107	140	128	119	107	148	141	129	137	133	133	133		
A137	* Shunkokan	0.686	1	0	76	132	107	133	118	129	85	114	126	126	126	126	120	120	107	123	123	141	111	119	117	123	121	101	101	101	137	98	126	122	120	139	113	80	105	112	112	
A138	* Sokitsu	0.432	1	0	136	144	143	146	67	140	116	117	101	101	101	101	87	96	137	89	89	149	100	120	115	88	116	139	139	139	132	142	127	120	100	144	132	121	139	125	125	125
A139	Sour orange	0.728	6	0	99	124	101	128	133	89	114	122	122	122	122	122	135	125	98	139	139	128	132	112	105	138	132	110	110	110	137	104	129	125	136	135	80	103	111	116	116	116
A140	Sour orange	0.728	6	0	99	124	101	128	133	89	114	122	122	122	122	122	135	125	98	139	139	128	132	112	105	138	132	110	110	110	137	104	129	125	136	135	80	103	111	116	116	116
A141	* Sour orange	0.728	6	0	99	124	101	128	133	89	114	122	122	122	122	122	135	125	98	139	139	128	132	112	105	138	132	110	110	110	137	104	129	125	136	135	80	103	111	116	116	116
A142	Sour orange	0.716	6	2	99	124	101	128	133	91	114	122	123	123	123	123	135	125	98	139	139	128	132	113	105	138	132	110	110	110	137	104	129	125	136	135	81	103	111	116	116	116
A143	Sour orange	0.728	6	0	99	124	101	128	133	89	114	122	122	122	122	122	135	125	98	139	139	128	132	112	105	138	132	110	110	110	137	104	129	125	136	135	80	103	111	116	116	116
A144	* Sudachi	0.680	1	0	127	136	127	146	116	131	129	126	122	122	122	122	125	128	131	126	126	148	122	126	132	133	115	138	138	138	103	134	77	112	128	147	124	128	131	136	136	136
A145	* Suisho buntan	0.391	1	0	123	90	115	74	142	134	134	135	142	142	142	142	141	148	125	147	147	76	147	137	118	141	140	111	111	148	122	143	143	147	66	110	125	111	136	136	136	
A146	* Sunki	0.349	2	0	130	149	141	148	90	129	123	120	92	92	92	92	92	94	137	68	68	148	86	121	126	77	108	136	136	136	123	142	127	124	81	150	137	120	141	136	136	136
A147	* Suruga Yuko	0.491	1	0	131	146	139	151	99	132	124	117	117	117	117	117	94	118	132	105	105	149	79	120	124	100	112	138	138	138	128	145	128	123	100	147	138	122	142	127	127	127
A148	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A149	Sweet orange	0.728	20	2	104	134	104	132	118	135	91	118	103	103	103	103	133	95	102	115	115	147	123	124	101	124	128	98	98	98	141	98	129	132	123	141	112	102	121	111	111	111
A150	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A151	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A152	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A153	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A154	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A155	Sweet orange	0.734	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	123	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A156	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A157	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A158	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A159	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A160	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A161	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A162	* Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A163	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A164	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A165	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A166	Sweet orange	0.740	20	0	103	134	102	131	118	133	90	117	101	101	101	101	133	94	101	115	115	147	122	124	101	124	128	98	98	98	140	97	129	131	123	140	110	101	121	110	110	110
A167	Sweet orange	0.746	20	0	103	134	102	130	117	133	89	116	100	100	100	100	133	93	101	114	114	148	122	124	102	124	128	97	97	97	140	98	128	131	122	139	109	101	121	109	109	109
A168	Tachibana	0.408	4	1	141	145	149	149	114	127	141	129	124	124	124	100	121	135	116	116	146	100	103	138	104	101	146	146	112	143	134	120	111	148	142	139	140	128	128	128	128	
A169	Tachibana	0.426	7	0	141	148	146	145	112																																	

A208	*	Yuzu	0.645	1	0	141	143	137	144	135	131	136	140	132	132	132	132	130	135	130	140	140	144	130	120	136	137	128	142	142	142	92	139	93	107	134	145	136	127	138	139	139	139
B001	*	Akemi'	0.467	1	1	112	132	119	130	115	128	93	116	114	114	114	114	109	100	118	103	103	137	127	128	106	116	130	126	126	141	113	111	124	108	131	108	105	124	107	107	119	
B002	*	'Aki Marine'	0.515	1	0	116	130	115	132	101	132	102	117	95	95	95	115	99	120	99	99	141	123	125	113	112	117	110	110	110	135	118	117	124	114	136	118	106	113	119	119	119	
B003	*	'Aki Tangor'	0.562	1	0	97	132	121	131	115	134	84	120	107	107	107	119	103	112	123	141	123	122	92	121	131	106	106	106	138	117	124	121	113	135	117	98	108	109	109	109		
B004	*	'Allspice'	0.669	1	0	97	135	118	142	122	130	101	120	112	112	112	120	117	108	120	142	125	135	103	120	125	99	99	138	110	121	121	116	133	121	102	118	106	106	106			
B005	*	'Amaka'	0.456	1	0	131	134	133	133	112	138	109	115	100	100	100	100	102	84	130	98	98	139	118	123	110	87	113	117	117	117	132	134	126	122	107	139	134	118	123	123	123	
B006	*	'Ariake'	0.485	1	0	110	141	111	134	114	136	106	117	74	74	74	114	92	113	109	109	143	131	138	103	119	124	112	112	112	143	112	132	131	110	142	110	112	132	121	121		
B007	*	'Asumi'	0.456	1	0	123	142	126	137	109	120	115	120	97	97	97	97	97	98	119	81	87	147	123	124	110	96	127	128	128	137	126	120	127	90	143	120	124	136	122	122		
B008	*	'Aurastar'	0.663	1	0	131	114	132	121	150	136	145	139	149	149	149	149	149	152	135	151	151	121	149	142	129	148	148	126	126	148	122	142	141	153	118	126	136	124	140	140		
B009	*	'Awa Orange'	0.639	1	0	109	136	119	140	118	130	105	113	131	131	131	119	112	111	114	114	144	107	114	116	117	109	118	118	134	111	119	124	111	140	125	118	120	91	91	91		
B010	*	'Benibae'	0.479	1	0	120	140	118	146	96	127	111	110	83	83	83	83	99	92	121	92	92	150	105	120	114	96	115	122	122	122	130	125	116	113	89	149	131	114	129	120	120	
B011	*	'Benimadoka'	0.314	1	0	133	86	130	58	148	129	139	140	146	146	146	146	143	150	136	147	147	72	146	142	135	141	148	118	118	118	151	129	150	146	147	55	114	135	122	141	141	
B012	*	'Chandler pummelo'	0.284	1	0	135	87	127	59	143	130	137	142	145	145	145	145	140	146	135	141	141	77	146	138	129	137	142	121	121	149	124	146	142	147	52	109	138	121	139	139		
B013	*	'Ehimekashi 28'	0.515	1	0	122	135	120	138	109	133	97	120	91	91	91	91	91	109	101	122	101	101	146	118	128	107	109	122	125	125	125	133	126	133	120	107	144	131	111	128	119	119
B014	*	'Encore'	0.432	1	0	131	140	130	137	97	131	115	109	91	91	91	89	78	127	87	87	142	107	113	115	78	108	126	126	126	126	122	135	120	113	91	137	133	123	138	130	130	
B015	*	'Fairchild'	0.509	1	0	111	139	122	133	105	129	95	128	69	69	69	69	99	81	114	90	90	144	112	115	104	101	122	114	114	114	136	116	126	123	99	138	114	96	116	111	111	
B016	*	'Fortune'	0.544	1	0	118	137	127	130	113	128	101	120	79	79	79	104	98	120	85	85	143	122	119	107	90	122	120	120	133	120	126	128	98	137	114	99	123	120	120	120		
B017	*	'Harehime'	0.615	1	0	106	132	119	140	111	136	79	124	102	102	102	117	105	119	98	98	151	115	127	109	120	115	134	134	134	137	115	132	124	114	142	126	103	122	108	108		
B018	*	'Hareyaka'	0.438	1	0	133	140	138	143	97	130	112	112	90	90	90	84	71	137	70	70	151	111	117	120	87	114	135	135	135	126	132	119	121	69	142	130	119	135	128	128		
B019	*	'Haruhi'	0.485	1	0	121	133	130	136	113	126	110	125	125	125	125	113	111	115	115	136	105	113	113	112	111	134	134	134	129	121	123	123	111	137	130	117	130	100	100			
B020	*	'Haruka'	0.586	1	0	113	135	127	138	111	140	115	116	115	115	115	107	103	115	115	115	141	106	104	111	113	88	119	119	119	124	120	124	118	118	138	125	113	127	93	93		
B021	*	'Harumi'	0.521	1	0	124	140	131	141	103	130	99	112	86	86	86	86	101	92	130	72	72	152	119	128	109	95	121	133	133	133	134	128	117	124	83	143	122	106	134	124	124	
B022	*	'Hayaka'	0.485	1	0	127	139	136	141	91	137	105	108	106	106	106	96	96	125	85	85	147	102	124	110	97	119	130	130	130	130	135	130	115	125	92	143	133	118	128	119	119	
B023	*	'Hayasaki'	0.290	1	0	136	88	130	69	143	125	146	141	145	145	145	145	146	147	131	144	144	68	147	138	133	145	148	123	123	123	149	135	146	144	144	53	118	139	125	139	139	
B024	*	'Himekoharu'	0.627	1	0	106	144	123	143	111	134	83	114	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
B025	*	'Hiroshimakaken 11'	0.444	1	0	119	130	119	131	104	125	113	118	91	91	91	91	106	100	123	94	139	113	125	114	104	118	114	114	136	123	125	125	105	136	118	115	115	124	124	124		
B026	*	'Honey'	0.391	1	0	130	143	135	141	109	131	121	115	100	100	100	87	88	131	101	101	104	104	112	122	90	108	130	130	130	130	118	132	125	106	86	142	136	116	136	127	127	
B027	*	'Kanpei'	0.562	1	1	117	138	130	136	110	131	99	107	90	90	90	90	90	106	126	88	145	111	128	108	100	119	123	123	123	138	124	123	129	92	137	118	111	132	120	120		
B028	*	'Kara'	0.562	1	0	109	133	118	131	98	137	87	118	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
B029	*	'Kincy mandarin'	0.438	1	0	131	137	134	131	98	140	116	114	84	84	84	84	91	88	133	88	88	141	109	124	113	82	111	128	128	128	129	135	127	118	113	136	133	125	136	126	126	
B030	*	'Kinnow mandarin'	0.391	1	0	126	142	135	134	104	131	113	112	94	94	94	94	92	82	127	92	92	143	112	121	120	85	111	123	123	123	127	134	121	119	83	132	133	120	139	121	121	
B031	*	'Kiyomi'	0.586	1	0	107	129	115	131	118	133	71	109	99	99	99	99	126	109	118	113	113	140	124	126	106	122	127	123	123	123	138	108	119	127	116	137	117	90	118	113	113	
B032	*	'Kuchinotsu-41'	0.728	6	0	105	139	118	138	129	132	94	113	136	136	136	136	131	126	98	133	133	141	131	115	111	134	121	122	122	138	110	127	122	131	140	129	105	118	0	0	0	
B033	*	'Lee'	0.420	1	0	140	141	127	137	98	132	120	120	68	68	68	68	98	78	134	62	62	145	118	130	120	84	122	133	133	133	134	122	125	132	86	143	123	125	139	134	134	
B034	*	'May Pummelo'	0.538	1	0	105	106	98	89	143	130	108	132	143	143	143	143	146	136	123	146	146	105	142	138	111	138	141	102	102	102	148	84	137	133	135	83	108	99	108	126	126	
B035	*	'Mihaya'	0.456	1	0	109	138	131	136	108	136	93	131	103	103	103	103	104	93	121	95	95	138	117	121	105	95	126	122	122	136	123	134	124	109	137	128	108	109	119	119		
B036	*	'Mihocore'	0.467	1	0	112	134	127	138	117	133	90	119	116	116	116	116	106	124	106	124	103	103	140	112	116	107	122	131	131	131	129	124	125	121	104	13						

B076	*	No.1408	0.497	1	0	104	134	125	134	112	127	96	137	98	98	98	98	110	99	124	100	100	138	114	129	106	100	134	121	121	121	138	114	129	130	108	138	129	104	131	125	125	125			
B077	*	Okitsu-46	0.533	1	0	109	136	116	134	121	136	85	113	117	117	117	117	123	96	113	120	120	145	123	130	99	125	125	113	113	113	137	111	127	124	108	142	124	102	123	107	107	107			
B078	*	Okitsu-56	0.373	1	0	135	147	134	147	87	135	121	123	89	89	89	89	86	85	141	80	80	144	99	110	117	126	126	134	135	126	120	90	145	134	114	138	133	133	133	133	133				
C001	*	Strain 01	0.325	1	0	132	135	126	131	101	131	108	115	100	100	100	100	98	98	131	85	85	138	114	120	115	103	116	133	133	127	129	121	123	93	137	123	117	131	127	127	127				
C002	*	Strain 02	0.509	1	0	127	144	126	138	103	138	99	130	70	70	70	70	112	87	122	103	103	144	120	135	111	121	129	120	120	120	140	130	126	128	118	146	136	111	133	118	118				
C003	*	Strain 03	0.556	1	0	120	139	113	139	106	131	88	117	99	99	99	99	112	109	127	91	91	153	119	125	119	106	112	139	139	139	134	130	126	125	100	147	134	118	132	117	117				
C004	*	Strain 04	0.592	1	0	109	123	115	123	131	118	103	127	127	127	127	127	132	134	114	139	139	129	135	124	112	139	131	112	112	112	132	111	129	128	135	132	117	104	111	102	102	102			
C005	*	Strain 05	0.580	1	0	108	134	121	141	118	140	78	125	107	107	107	107	117	101	119	113	113	147	127	125	93	110	128	120	120	138	111	122	131	113	144	127	98	121	109	109	109				
C006	*	Strain 06	0.426	1	0	124	138	119	142	104	140	105	121	102	102	102	102	111	82	124	104	104	147	111	124	92	112	117	120	120	129	113	118	115	108	147	130	103	129	124	124	124				
C007	*	Strain 07	0.533	1	2	78	114	108	124	119	133	97	112	122	122	122	122	121	132	121	121	121	129	125	126	123	122	101	101	101	136	102	133	130	125	123	144	108	105	127	127					
C008	*	Strain 08	0.462	1	0	97	138	118	136	113	125	98	114	108	108	108	108	114	105	117	102	102	141	114	125	115	115	115	115	115	115	138	110	124	123	102	140	120	103	109	113	113	113			
C009	*	Strain 09	0.420	1	0	123	137	124	134	107	135	102	121	99	99	99	99	116	101	124	114	114	138	119	125	104	120	121	121	121	121	135	124	126	129	106	138	127	117	130	120	120	120			
C010	*	Strain 10	0.438	1	0	127	144	128	139	91	136	104	119	86	86	86	86	88	81	131	85	85	146	109	130	113	89	115	129	129	129	133	128	117	131	90	139	127	118	134	122	122	122			
C011	*	Strain 11	0.521	1	0	119	135	129	133	111	136	86	111	99	99	99	99	99	99	102	92	126	98	98	141	122	127	95	103	120	124	124	133	124	125	128	104	135	119	110	127	115	115	115		
C012	*	Strain 12	0.391	1	0	130	131	138	130	112	137	99	112	100	100	100	100	100	92	130	95	95	137	122	122	108	94	114	122	122	122	132	132	117	122	87	130	128	118	124	124	124	124			
C013	*	Strain 13	0.598	1	0	101	133	109	137	118	118	87	112	121	121	121	121	112	122	112	116	116	148	111	120	99	120	120	120	120	132	119	112	112	111	139	117	97	104	90	90	90	90			
C014	*	Strain 14	0.402	1	0	126	143	123	132	98	132	102	127	93	93	93	108	90	125	86	86	149	116	134	109	109	127	133	133	133	139	130	121	141	105	140	129	116	138	120	120	120	120			
C015	*	Strain 15	0.426	1	0	126	139	128	141	98	130	102	122	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
C016	*	Strain 16	0.284	1	0	135	83	132	72	147	127	145	145	139	139	139	139	144	141	134	149	149	62	146	139	131	142	148	121	121	121	148	133	144	142	145	54	116	136	129	140	140	140			
C017	*	Strain 17	0.527	1	0	119	131	123	137	112	134	89	116	125	125	125	125	107	126	131	100	100	144	112	133	116	104	121	126	126	138	122	126	127	110	136	122	99	117	113	113	113	113			
C018	*	Strain 18	0.521	1	0	123	139	133	143	107	143	82	122	98	98	98	98	99	81	127	85	85	149	114	122	109	100	112	129	129	129	134	132	124	118	96	144	131	111	127	121	121	121			
C019	*	Strain 19	0.497	1	0	124	139	132	144	112	134	93	112	103	103	103	103	109	96	129	105	105	146	114	113	114	102	118	130	130	130	128	132	126	108	108	139	129	109	123	117	117	117			
C020	*	Strain 20	0.467	1	0	131	144	134	140	118	139	116	110	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91		
C021	*	Strain 21	0.402	1	0	121	137	116	132	105	131	105	115	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	
C022	*	Strain 22	0.473	1	0	112	145	123	144	106	135	96	124	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	
C023	*	Strain 23	0.527	1	0	118	138	128	145	98	138	99	121	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
C024	*	Strain 24	0.527	1	0	112	137	115	136	105	140	83	127	115	115	115	115	108	102	132	114	114	143	119	120	102	105	124	120	120	123	113	125	118	139	125	94	114	110	124	124	124	124			
C025	*	Strain 25	0.379	1	0	124	139	134	139	99	140	114	110	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	
C026	*	Strain 26	0.556	1	0	98	133	114	131	109	133	70	114	104	104	104	104	122	106	117	108	108	143	123	135	97	124	127	119	119	119	142	107	128	125	111	135	115	95	113	117	117	117			
C027	*	Strain 27	0.450	1	0	125	136	122	134	102	133	101	106	92	92	92	92	108	92	125	101	101	141	110	121	104	98	110	125	125	125	127	126	129	120	105	144	128	114	131	129	129	129			
C028	*	Strain 28	0.473	1	0	128	133	124	138	98	137	103	123	98	98	98	98	94	97	127	101	101	145	105	123	109	92	126	129	129	133	130	121	122	109	145	124	112	119	128	128	128				
C029	*	Strain 29	0.379	1	0	129	135	128	137	104	133	118	119	93	93	93	93	95	94	128	90	90	141	109	120	114	101	116	116	116	132	128	123	122	93	140	130	119	124	122	122	122				
C030	*	Strain 30	0.568	1	0	119	135	126	139	104	139	82	120	96	96	96	96	114	101	125	96	96	149	123	128	108	107	121	132	132	133	121	126	127	107	140	126	100	127	119	119	119				
C031	*	Strain 31	0.450	1	0	129	134	134	137	103	138	104	128	96	96	96	96	94	86	132	100	100	137	112	110	116	95	120	129	129	129	121	127	117	105	138	134	115	118	123	123	123				
C032	*	Strain 32	0.544	1	0	97	131	127	132	114	138	80	119	106	106	106	106	118	108	119	115	115	138	124	134	94	122	128	116	116	140	111	129	124	122	134	129	103	128	120	120	120				
C033	*	Strain 33	0.533	1	0	110	138	123	130	111	137	91	122	112	112	112	112	107	98	112	110	110	141	125	129	101	113	123	108	108	108	141	114	119	13											

C073	*	Strain 73	0.521	1	0	129	139	126	144	93	130	113	115	83	83	83	83	100	89	129	85	85	145	107	127	116	99	121	133	133	133	132	126	125	128	97	139	119	109	131	127	127	127
C074	*	Strain 74	0.450	1	0	121	145	123	137	103	128	116	126	83	83	83	83	97	84	126	76	76	142	112	119	114	105	116	124	124	124	131	122	125	129	77	145	124	113	141	123	123	123
C075	*	Strain 75	0.580	1	1	105	115	118	112	138	139	130	126	140	140	140	140	143	134	122	139	139	120	139	133	119	144	141	108	108	108	150	103	139	130	144	115	111	119	105	127	127	127
C076	*	Strain 76	0.645	1	0	98	115	113	111	140	133	117	133	142	142	142	142	140	136	117	143	143	119	140	134	117	140	139	94	94	94	150	93	146	139	148	111	109	119	97	124	124	124
C077	*	Strain 77	0.574	1	0	115	135	119	139	101	138	81	101	90	90	90	90	115	90	127	96	96	143	113	130	113	104	113	127	127	127	133	118	120	113	103	140	125	100	126	111	111	111
C078	*	Strain 78	0.497	1	2	112	143	122	143	124	131	94	106	115	115	115	115	120	106	122	107	107	144	123	128	120	116	122	122	122	122	139	125	126	123	104	144	126	107	125	115	115	115
C079	*	Strain 79	0.533	1	0	120	138	129	135	121	127	114	118	110	110	110	110	121	111	133	113	113	141	125	132	118	124	131	126	126	126	135	126	119	130	102	140	124	109	125	121	121	121
C080	*	Strain 80	0.669	1	0	117	137	112	141	115	137	91	104	115	115	115	115	127	101	111	116	116	146	124	124	101	122	108	117	117	117	139	113	122	128	120	140	123	105	124	94	94	94
C081	*	Strain 81	0.479	1	0	109	136	116	135	110	131	95	118	96	96	96	96	114	107	125	84	84	149	115	134	106	111	123	128	128	128	139	125	122	134	103	148	125	116	130	124	124	124
C082	*	Strain 82	0.669	1	0	91	115	101	128	127	134	103	117	129	129	129	129	134	124	112	132	132	131	130	130	109	132	130	88	88	88	144	87	131	115	138	128	112	104	78	106	106	106
C083	*	Strain 83	0.497	1	1	112	137	118	142	110	130	78	107	108	108	108	108	114	105	125	91	91	149	107	129	105	102	117	130	130	130	134	121	123	116	105	143	122	104	126	117	117	117
C084	*	Strain 84	0.462	1	0	122	142	126	138	106	147	97	130	102	102	102	102	101	90	130	91	91	150	117	129	103	106	117	124	124	124	136	117	137	127	101	140	130	120	128	122	122	122
C085	*	Strain 85	0.349	1	0	136	139	142	138	94	133	109	123	85	85	85	85	86	92	140	71	71	145	117	121	117	89	128	138	138	138	130	140	123	129	86	142	129	118	132	139	139	139

H: Observed heterozygosity of individuals estimated with 169 DNA markers



















































149	91	100	113	119	112	106	120	75	111	122	101	137	88	95	67	108	89	112	112	142	110	107	142	140	103	104	103	110	80	120	102	107	113	97	145	86	96	105	106	72	110	110	87	104	126	117	79	73	91	84	102
145	97	123	107	132	127	91	106	118	106	132	104	132	118	114	109	96	126	112	117	136	115	118	139	136	121	121	116	121	117	124	124	124	115	122	138	121	118	120	125	118	129	123	113	113	126	118	125	125	108	114	123
151	128	112	143	102	96	140	143	122	140	97	137	128	128	128	131	126	114	131	121	145	112	111	147	145	124	104	118	119	128	106	109	116	122	106	113	133	126	114	149	122	118	129	132	129							
149	129	108	142	113	103	143	119	139	97	138	131	130	132	133	129	112	140	127	147	119	113	147	144	125	107	122	126	130	113	118	114	126	115	147	115	123	101	121	122	107	117	134	133	119	144	121	119	130	130	133	
140	80	120	108	122	117	90	107	92	98	118	89	129	104	119	100	107	128	119	114	148	110	119	135	137	126	117	109	104	109	115	111	110	116	100	135	100	118	120	108	106	130	122	105	112	127	120	109	104	106	107	123
146	121	115	136	81	85	143	137	102	140	92	132	134	115	111	118	119	105	121	112	150	121	105	145	143	110	92	108	107	118	88	109	109	104	91	150	100	109	103	105	101	93	99	119	125	100	143	99	107	124	107	115
137	103	131	102	133	127	96	106	132	105	137	99	127	117	115	108	106	127	106	117	130	118	122	138	134	128	127	110	116	121	130	117	116	125	132	136	120	121	128	119	114	131	133	112	116	123	121	118	120	111	116	121
137	103	131	102	133	127	96	106	132	105	137	99	127	117	115	108	106	127	106	117	130	118	122	138	134	128	127	110	116	121	130	117	116	125	132	136	120	121	128	119	114	131	133	112	116	123	121	118	120	111	116	121
137	103	131	102	133	127	96	106	132	105	137	99	127	117	115	108	106	127	106	117	130	118	122	138	134	128	127	110	116	121	130	117	116	125	132	136	120	121	128	119	114	131	133	112	116	123	121	118	120	111	116	121
137	103	131	102	133	127	96	106	132	105	137	99	127	117	115	108	106	127	106	117	130	118	122	138	134	128	127	110	116	121	130	117	116	125	132	136	120	121	128	119	114	131	133	112	116	123	121	118	120	111	116	121
137	103	131	102	133	127	96	106	132	105	137	99	127	117	115	108	106	127	106	117	130	118	122	138	134	128	127	110	116	121	130	117	116	125	132	136	120	121	128	119	114	131	133	112	116	123	121	118	120	111	116	121
151	128	141	136	126	124	128	127	134	130	122	129	90	122	122	136	131	131	130	125	147	125	120	149	145	130	119	132	133	127	118	128	124	127	130	144	122	124	121	128	125	127	128	126	136	124	143	137	131	134	136	127
78	125	140	106	145	144	122	119	137	116	150	126	142	132	126	132	139	131	137	145	118	140	145	80	65	137	137	142	138	142	143	132	130	144	143	75	146	128	143	138	135	139	137	136	144	90	138	143	137	135	135	
147	120	124	140	80	76	143	143	100	137	70	127	134	115	110	118	124	97	119	104	149	120	95	148	151	113	84	98	99	113	89	106	110	97	88	147	105	104	80	100	105	87	97	117	136	81	140	97	98	103	113	120
151	122	114	145	98	98	124	139	108	139	101	131	126	133	127	126	123	118	127	111	153	111	112	148	152	124	111	122	114	127	111	104	119	115	90	146	113	117	104	116	114	116	124	127	117	148	116	109	128	115	124	
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	101	116	68	82	140	94	96	143	142	97	116	87	95	87	111	105	110	96	121	149	93	92	123	102	107	114	117	75	111	94	124	105	104	82	95	84
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116	85	94	85	111	105	110	95	121	148	93	92	123	101	107	112	116	74	110	92	123	105	104	81	94	82
148	101	128	108	116	115	102	88	129	108	129	102	133	93	93	77	100	116	68	82	140	94	95	142	141	96	116																									

147	127	137	143	129	130	134	140	137	139	129	139	0	139	134	135	140	141	139	138	149	137	131	147	145	138	128	133	138	136	126	133	127	135	138	142	135	132	127	139	138	137	134	139	139	134	140	138	134	139	136	139	
133	105	119	119	107	98	116	121	110	120	114	112	139	0	80	78	106	89	103	86	139	100	93	135	130	96	98	88	99	86	95	90	111	83	97	134	103	83	109	99	93	102	89	67	107	98	121	89	77	81	94	85	
140	106	120	109	105	101	118	108	115	120	120	114	134	80	0	91	109	87	91	86	141	113	92	139	136	82	105	98	102	78	106	110	111	77	97	134	103	42	113	104	83	99	98	73	119	90	127	106	105	83	89	82	
136	98	122	112	124	119	92	118	93	113	130	100	135	78	91	0	114	102	90	91	136	105	115	137	138	107	120	97	98	93	121	100	102	99	106	137	99	99	118	94	92	108	119	56	109	123	121	93	85	90	78	88	
149	102	111	109	116	106	102	97	111	117	118	104	140	106	109	114	0	100	96	108	141	114	104	141	139	116	104	96	108	115	105	116	107	110	114	140	109	101	113	101	114	96	126	106	111	124	105	115	92	99	110		
142	118	112	120	93	75	120	130	104	137	102	127	141	89	87	102	100	0	107	100	144	120	91	140	138	100	66	96	96	104	87	105	107	96	94	139	98	84	80	85	84	74	81	101	123	100	134	72	84	102	85	103	
142	112	131	122	111	108	114	112	126	117	122	101	139	103	91	90	96	107	0	85	142	115	94	141	145	103	111	93	102	99	106	119	108	97	116	142	112	96	117	100	115	103	107	121	88	127	102	110	97	95	88		
149	124	127	124	92	95	119	118	118	133	98	112	138	86	86	91	108	100	85	0	144	91	89	146	148	99	112	94	86	93	87	120	52	85	146	102	84	104	73	102	114	97	86	122	89	137	89	85	88	96	82		
116	136	142	126	153	151	132	131	146	129	149	131	149	139	141	136	141	144	142	144	0	142	148	123	124	143	152	141	147	145	151	141	137	149	146	125	148	144	100	147	139	148	149	141	140	150	128	143	147	145	144	147	
145	118	113	117	113	109	116	115	113	109	121	121	115	137	100	113	105	114	120	115	91	142	0	106	144	142	118	114	116	106	106	108	63	101	103	104	139	99	111	119	109	112	119	111	94	91	121	132	113	106	107	118	96
151	114	111	131	86	75	127	124	114	122	90	116	131	93	92	115	104	91	94	89	148	106	0	149	150	80	65	89	101	93	83	110	112	86	100	146	112	92	81	113	93	83	75	107	120	77	137	85	86	101	104	101	
68	135	140	118	149	149	132	138	140	120	148	124	147	135	139	137	141	140	141	146	123	144	149	0	68	143	144	142	138	146	148	134	135	151	147	44	142	136	144	139	138	135	141	138	141	144	84	140	137	148	143	139	
71	138	143	120	141	144	135	130	140	135	145	131	145	130	136	138	139	138	145	148	124	142	150	68	0	143	137	141	135	140	140	137	137	148	143	71	146	133	141	143	138	134	136	136	139	143	101	140	140	143	141	135	
148	111	118	124	96	98	121	121	109	130	107	117	138	96	82	107	116	100	103	99	143	118	80	143	143	0	93	83	100	74	93	118	110	94	109	145	108	90	103	110	95	89	88	93	119	91	131	102	110	90	95	87	
146	123	119	128	77	56	133	135	112	139	84	130	128	98	105	120	104	66	111	102	152	114	65	144	137	93	0	93	93	107	63	100	106	92	98	141	99	96	62	102	81	62	46	112	130	85	137	80	86	107	95	111	
142	96	123	117	89	83	111	117	108	121	108	111	133	88	98	97	96	96	93	94	141	116	89	142	141	83	93	0	56	83	97	106	98	86	100	146	105	92	103	93	87	93	88	98	111	77	128	79	96	75	81	94	
139	99	122	122	94	85	121	127	115	117	112	123	138	99	102	98	108	96	102	86	147	106	101	138	135	100	93	56	0	102	93	98	120	82	93	141	97	93	102	77	99	96	98	120	79	135	85	84	82	88	98		
149	103	117	124	103	110	117	113	101	115	115	101	136	86	78	93	115	104	99	83	145	106	93	146	140	74	107	83	102	0	104	110	111	85	105	145	102	84	119	106	93	92	106	67	108	92	129	92	95	91	87	74	
144	119	124	134	70	69	134	128	117	136	78	130	126	95	106	121	105	87	106	87	151	108	83	148	140	93	63	97	93	104	0	100	108	75	88	144	99	94	82	92	100	97	66	113	128	82	140	90	94	95	102	99	
134	117	113	131	104	101	125	132	111	130	115	120	133	90	110	100	116	105	119	91	141	63	110	134	137	118	100	106	98	110	100	0	108	105	97	133	89	102	103	99	109	114	110	92	100	117	120	97	90	110	109	85	
137	113	104	122	109	103	118	126	109	121	117	116	127	111	111	102	107	107	108	120	137	101	112	135	137	110	106	98	120	111	108	108	0	123	112	140	107	116	109	104	106	108	114	121	93	121	123	110	117	104	108	113	
150	106	125	129	79	84	124	125	114	127	98	127	135	83	77	99	110	96	97	52	149	103	86	151	148	94	92	86	82	85	75	105	123	0	85	147	105	79	98	75	102	99	83	75	124	79	139	92	86	87	96	79	
145	118	110	125	95	80	125	134	70	130	98	132	138	97	97	106	114	94	116	85	146	104	100	147	143	109	98	100	93	105	88	97	112	85	0	148	103	103	104	85	85	104	98	97	119	99	139	93	87	99	87	98	
72	139	143	123	149	147	128	135	144	133	150	131	142	134	134	137	140	139	142	146	125	139	146	44	71	145	141	146	141	145	144	133	140	147	148	0	148	133	142	143	141	142	140	139	147	99	144	140	144	142	139		
149	105	110	113	98	97	119	121	100	115	110	116	135	103	103	99	110	98	112	102	148	99	112	142	146	108	99	105	97	102	99	89	107	105	103	148	0	107	106	97	92	108	102	92	107	119	130	91	92	109	104	98	
136	115	127	118	88	90	125	112	124	130	111	114	132	83	42	99	109	84	96	84	144	111	92	136	133	90	96	92	93	84	94	102	116	79	103	133	107	0	105	93	105	89	93	95	124	82	131	100	94	86	85	86	
146	116	122	141	87	67	127	137	117	134	84	126	127	109	113	118	101	80	117	104	150	119	81	144	141	103	62	103	102	119	82	102	109	88	104	142	106	105	0	109	99	92	68	120	127	101	134	95	92	108	105	119	
143	111	120	122	100	93	122	126	104	123	115	122	139	99	104	94	113	85	100	73	147	109	113	139	143	110	102	93	77	106	92	99	104	75	85	143	97	93	109	0	114	94	102	91	120	94	133	92	89	97	93	86	
144	99	100	106	107	96	115	127	83	116	106	114	138	93	83	92	101	84	115	102	139	112	93	138	138	95	81	87	99	93	100	109	106	102	85	141	92	105	99	114	0	91	84	89	106	116	127	132	67	82	98	83	103
140	125	123	131	91	76	133	133	111	135	94	126	137	102	99	108	114	74	103	114	148	119	83	135	134	89	62	93	96	92	97	114	108	99	104	142	108	89	92	94	91	0	73	100	126	83	134	92	105	115	98	101	
144	120	118	123	74	67	133	132	118	135	92	127	134	89	98	119	96	81	107	97	149	111	75	141	136	88	46	88	98	106	66	110	114	83	98	140	102	83	68														

140	104	125	120	101	95	116	126	103	119	107	105	136	97	111	110	103	100	106	102	144	122	92	140	140	110	90	79	95	97	101	110	115	99	106	142	100	105	109	101	83	99	98	102	125	98	120	52	80	98	91	106	
146	102	117	121	118	117	114	115	105	107	122	107	136	80	86	67	109	100	91	78	143	106	102	138	140	99	115	108	108	88	108	82	109	103	110	144	89	107	110	91	104	117	116	74	107	115	109	105	92	95	99	73	
145	114	127	139	74	63	139	130	108	136	91	133	128	108	103	114	109	92	117	94	153	112	91	150	143	110	83	93	95	116	84	107	117	85	87	146	110	90	101	88	104	98	93	93	109	133	81	138	104	100	106	98	117
134	117	109	136	84	87	139	136	119	136	96	121	130	82	89	99	108	74	101	80	141	109	84	136	135	101	80	102	90	99	75	91	115	78	96	135	96	83	99	90	99	98	82	88	127	96	126	83	67	107	92	95	
148	111	132	133	100	102	118	118	108	128	109	119	134	103	94	99	109	109	77	96	145	119	91	144	148	76	111	85	116	76	106	126	112	95	108	141	111	99	115	116	106	101	109	97	118	93	136	107	125	101	84	87	
147	118	119	130	99	103	128	126	110	128	109	114	139	98	78	99	116	97	100	92	152	108	82	145	143	79	97	103	99	59	95	108	118	83	103	140	102	80	107	102	92	90	94	85	117	85	132	100	99	104	100	90	
125	104	119	102	133	133	109	121	120	119	138	116	132	118	117	108	126	116	113	129	137	114	132	130	129	125	135	116	124	130	130	115	114	131	131	134	119	113	135	127	116	126	132	118	102	131	121	119	116	113	121	121	
147	98	118	117	101	106	111	114	98	110	114	113	135	70	87	81	101	91	96	92	143	111	86	145	143	95	98	90	93	76	99	103	112	92	111	101	84	99	100	75	109	103	120	68	72	81	84	74					
148	103	118	128	98	99	125	111	104	122	102	117	125	89	70	93	103	95	89	90	140	119	88	146	147	82	99	119	82	88	102	97	87	99	144	103	87	101	112	91	107	101	90	124	93	120	95	106	94	88	82		
132	108	128	98	122	118	108	110	114	114	127	90	141	115	102	112	123	123	125	127	129	121	118	125	124	111	120	119	118	117	129	121	109	108	125	112	109	126	121	113	115	110	105	127	124	119	118	114	120	124	115		
137	103	125	118	102	101	110	123	117	116	116	95	137	72	84	91	108	100	104	86	144	96	93	142	135	98	104	92	89	82	102	90	123	77	101	142	91	84	108	100	100	106	100	67	113	94	130	92	86	92	108	84	
140	117	120	126	107	112	123	130	114	127	121	118	139	87	81	81	121	98	95	78	140	99	107	134	137	96	112	104	103	96	105	85	106	99	99	136	87	85	114	74	106	106	109	78	120	114	122	102	99	109	87	55	
145	118	127	128	85	72	126	130	98	135	96	124	136	83	83	108	99	77	90	84	152	111	84	146	139	94	80	84	94	104	76	110	112	74	78	144	103	86	85	94	100	91	73	92	122	76	141	96	86	92	94	101	
136	110	104	121	92	93	121	135	94	128	108	121	138	85	94	84	93	73	89	92	148	117	94	135	138	96	88	95	92	101	88	101	115	83	95	139	93	94	94	88	90	91	84	77	115	103	130	86	70	93	90	76	
136	118	113	124	92	83	133	128	100	138	102	133	136	86	89	101	106	66	104	90	145	111	95	134	128	112	82	99	89	109	84	96	114	83	88	134	96	94	88	89	95	97	77	89	124	100	140	93	77	103	90	94	
141	97	118	104	121	117	109	124	110	112	121	107	132	94	92	83	111	120	119	102	140	79	107	141	141	111	122	111	101	109	120	95	116	102	107	142	106	97	121	107	98	116	112	87	90	120	128	113	95	105	110	108	
141	116	122	133	83	97	129	124	107	129	109	120	137	88	65	94	110	99	86	89	151	106	93	142	141	94	114	93	91	73	102	108	125	75	97	140	101	73	122	103	106	94	105	82	120	78	136	103	102	94	104	78	
148	116	118	126	88	87	128	126	97	128	91	123	131	95	83	101	117	86	120	90	149	117	90	144	136	85	75	86	93	74	91	98	114	92	83	144	93	69	83	107	77	93	80	98	125	97	133	90	86	106	85	91	
73	136	143	123	149	145	129	131	148	126	148	130	145	135	138	137	136	135	139	149	124	140	145	46	64	144	138	139	140	147	147	134	133	152	147	48	144	137	137	144	134	130	136	138	140	143	96	137	138	144	144	138	
138	99	114	117	104	99	130	128	94	119	112	123	140	87	93	107	118	89	117	103	143	117	102	138	139	110	109	111	97	92	106	105	127	95	76	138	92	90	115	97	82	105	105	84	113	105	126	86	65	100	93	100	
149	111	109	134	89	87	131	123	96	125	98	123	137	98	89	97	100	83	91	87	146	116	90	149	141	74	88	82	98	71	79	110	104	75	92	150	90	94	97	99	82	93	85	96	121	95	133	81	92	98	65	76	
148	109	119	120	106	92	124	134	105	130	100	126	133	94	104	101	112	76	122	106	145	111	90	141	139	100	82	89	100	89	102	105	116	96	108	138	102	103	84	109	86	95	89	85	117	103	130	93	73	99	107	112	
151	126	124	134	75	69	138	134	114	138	85	130	135	98	108	119	104	73	104	86	150	108	80	149	139	98	52	97	93	110	50	107	109	76	91	147	106	98	70	96	93	84	58	113	132	82	138	93	78	91	102	103	
141	120	116	122	101	92	127	131	110	131	98	118	130	84	92	101	102	89	97	100	148	110	63	138	138	95	78	102	103	104	77	105	115	93	92	134	110	93	86	103	94	99	77	95	123	98	122	90	65	96	88	100	
150	109	105	126	102	92	119	126	95	126	105	107	141	95	96	98	110	87	91	82	144	115	77	144	153	102	98	88	102	98	104	111	108	96	92	149	103	103	113	92	90	100	106	97	115	98	127	71	83	104	94	107	
151	109	129	123	89	100	126	117	102	124	103	121	134	97	86	103	123	110	115	75	148	112	96	150	143	95	109	96	97	83	94	108	118	69	88	148	95	97	108	94	101	114	109	88	124	92	140	97	93	110	98		
146	94	123	120	117	105	114	126	101	116	106	111	132	95	104	100	104	84	112	105	140	113	101	143	142	108	96	87	100	89	105	105	109	105	109	143	96	105	99	108	88	96	101	90	110	116	117	90	95	85	86	97	108
140	118	119	125	81	73	130	131	106	131	89	127	128	92	96	105	116	93	111	87	141	111	76	143	139	98	73	90	97	97	79	105	103	79	80	143	103	95	86	97	85	86	80	93	127	85	140	87	80	106	96	94	
139	95	120	102	108	115	109	115	93	106	127	103	139	72	81	77	110	102	90	102	139	114	104	138	135	89	114	98	111	80	104	108	117	89	100	141	96	95	124	96	94	109	106	66	117	111	114	91	97	98	82	70	
142	114	111	128	99	83	124	130	101	125	105	116	136	102	93	91	111	64	95	95	145	121	78	140	144	87	83	92	103	96	94	106	109	95	93	141	105	91	92	97	86	89	97	89	129	96	128	81	84	102	82	97	
146	112	127	129	97	84	123	127	98	125	134	93	93	98	121	81	109	92	146	112	94	145	141	95	89	90	95	96	100	109	122	93	91	148	102	89	95	102	93	86	101	99	128	94	140	87	76	112					

146	109	129	127	86	84	130	123	108	123	98	126	130	98	79	111	108	103	110	94	144	118	90	144	140	93	94	93	102	85	87	107	113	86	91	141	104	70	105	98	101	92	97	97	127	70	132	104	104	106	96	92
143	113	133	130	90	85	130	124	127	126	103	119	136	97	82	109	108	100	86	91	149	111	83	147	146	88	99	76	95	89	82	112	107	74	99	144	108	84	105	82	105	98	89	94	123	69	133	104	99	90	112	99
108	119	141	114	145	137	109	109	135	121	147	103	142	119	127	114	122	136	122	130	109	130	135	120	111	134	136	122	130	131	134	129	120	137	131	119	129	128	135	137	122	139	138	121	127	140	111	120	126	125	120	134
113	119	136	96	141	140	105	101	129	114	148	98	146	118	122	118	117	130	127	136	117	126	137	112	105	134	136	119	132	128	140	132	118	141	137	118	124	118	143	129	123	129	133	123	124	137	101	121	130	129	126	132
151	100	117	120	99	84	120	122	102	118	116	118	138	91	78	104	107	83	93	95	143	108	87	143	138	75	83	82	89	65	92	111	103	76	90	144	94	86	92	86	81	75	80	81	111	78	125	92	100	105	93	84
148	107	124	120	111	108	117	115	110	117	114	117	141	79	92	83	113	101	107	66	148	99	100	144	142	100	107	112	101	92	99	98	119	78	96	142	94	100	101	92	102	120	107	74	115	110	125	100	83	92	99	84
132	109	132	127	116	108	117	128	129	119	121	120	134	95	109	88	124	108	104	99	136	109	96	140	144	111	108	109	106	108	103	109	123	89	95	140	116	109	107	111	119	121	106	82	121	108	129	108	95	103	110	92
145	105	103	119	121	106	119	115	108	117	132	116	133	84	92	96	97	96	91	101	143	100	97	148	144	96	110	94	106	92	108	99	91	97	100	145	103	98	117	94	105	109	111	92	94	97	124	102	104	95	81	85
143	116	123	131	101	106	118	127	121	128	113	105	140	93	78	94	112	105	84	88	149	105	91	147	142	83	104	104	98	75	97	111	128	77	104	145	109	80	118	100	107	101	102	75	124	91	134	105	97	95	94	85
130	104	120	92	140	131	95	103	114	111	134	91	139	110	102	103	108	112	118	126	128	120	124	130	132	117	132	111	130	107	136	130	118	125	127	128	123	108	131	133	100	119	127	106	106	123	111	114	123	114	115	124
151	104	116	120	94	94	118	125	103	118	106	113	137	74	82	91	115	91	99	81	143	107	85	149	142	81	94	96	96	69	92	103	123	57	88	148	98	81	101	92	98	97	92	74	117	88	129	91	77	93	87	74
152	120	124	131	94	105	127	117	100	126	104	114	138	103	93	90	113	104	86	75	146	109	102	144	142	93	103	86	110	71	93	114	106	84	103	148	99	91	104	96	96	95	102	102	122	87	127	92	114	96	94	88
144	118	132	133	81	86	140	133	105	137	91	134	135	94	93	93	123	96	105	64	146	117	102	145	144	100	100	102	97	110	83	104	123	63	83	145	99	85	103	86	102	106	96	87	139	88	143	94	86	107	89	88







126	97	134	122	70	98	117	120	107	107	118	74	88	92	88	87	106	88	110	117	68	103	131	94	82	104	119	117	101	107	80	145	88	64	60	95	82	111	102	114	91	116	79	87	115	100	99	113	89	97	89	107
114	123	137	120	108	111	125	123	106	131	132	117	116	123	122	114	125	116	119	117	113	125	124	123	112	124	127	105	122	118	124	144	120	117	114	120	120	123	128	122	125	114	116	123	109	114	127	123	125	130	113	126
115	107	145	123	127	127	109	122	132	131	105	122	114	127	111	126	130	114	132	142	130	117	145	123	128	118	105	147	115	127	119	149	120	130	128	123	127	105	114	127	121	126	131	125	129	127	128	115	122	118	115	121
110	113	147	129	130	134	113	121	135	114	113	126	120	126	111	130	126	120	129	140	131	116	144	118	128	119	108	142	117	130	117	149	121	127	130	120	131	107	118	133	120	128	135	127	134	128	130	118	123	120	117	123
111	113	141	124	112	105	119	116	96	131	132	111	112	111	116	103	129	112	97	106	77	123	115	119	107	126	129	106	121	116	114	141	107	100	113	111	109	120	121	123	115	121	114	128	109	97	121	119	120	118	117	122
86	104	144	118	123	126	97	109	126	95	98	110	110	119	106	119	116	110	124	129	113	99	147	102	118	106	100	139	97	116	104	146	112	113	119	107	117	81	98	109	115	129	117	107	119	119	107	93	110	105	116	107
121	125	129	117	121	121	119	119	100	134	128	121	113	123	126	118	121	113	116	118	119	128	113	119	119	120	129	103	124	116	118	141	129	115	124	115	118	126	127	120	128	100	117	120	123	114	120	127	123	133	114	122
121	125	129	117	121	121	119	119	100	134	128	121	113	123	126	118	121	113	116	118	119	128	113	119	119	120	129	103	124	116	118	141	129	115	124	115	118	126	127	120	128	100	117	120	123	114	120	127	123	133	114	122
121	125	129	117	121	121	119	119	100	134	128	121	113	123	126	118	121	113	116	118	119	128	113	119	119	120	129	103	124	116	118	141	129	115	124	115	118	126	127	120	128	100	117	120	123	114	120	127	123	133	114	122
122	125	129	117	121	121	119	119	100	134	128	121	113	123	126	118	121	113	116	118	119	128	113	119	119	120	129	103	124	116	118	142	129	115	124	115	118	126	127	120	128	100	117	120	123	114	120	127	123	133	114	122
121	125	129	117	121	121	119	119	100	134	128	121	113	123	126	118	121	113	116	118	119	128	113	119	119	120	129	103	124	116	118	141	129	115	124	115	118	126	127	120	128	100	117	120	123	114	120	127	123	133	114	122
120	128	145	128	131	135	121	126	131	128	127	128	131	131	132	132	140	131	136	135	126	126	132	134	125	128	131	128	132	122	136	146	122	129	127	135	131	122	124	125	124	135	135	126	132	122	125	128	134	131	127	127
143	137	114	137	138	142	147	144	127	135	142	140	139	133	143	139	142	139	130	100	129	142	97	136	140	138	136	109	141	137	139	133	143	138	139	138	132	143	139	148	143	118	139	138	115	139	129	142	139	133	137	143
91	92	147	105	121	116	82	107	128	86	79	102	96	108	97	104	106	96	129	141	115	93	141	101	112	95	85	143	84	112	103	149	107	105	117	78	94	114	102	128	118	106	121	99	115	92	104	102	115	101		
94	103	150	122	123	129	115	123	131	110	108	118	105	125	114	127	130	105	121	138	127	107	145	123	124	121	102	144	104	124	122	148	112	117	120	119	132	87	109	131	118	133	123	124	121	117	125	107	113	115	108	116
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
113	123	126	80	92	70	96	80	100	122	99	101	92	95	112	88	84	92	120	120	106	105	117	101	83	110	131	104	97	78	107	143	97	92	98	105	78	122	113	84	105	116	82	88	126	98	89	107	101	114	113	90
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	130	102	97	77	107	143	95	92	97	104	78	122	113	82	103	115	81	88	125	97	88	106	100	114	112	88
112	122	126	78	91	69	94	78	99	121	98	100	92	94	112	87	83	92	119	120	106	105	115	101	82	109	13																									

132	132	145	136	133	141	134	134	138	133	135	138	135	140	137	141	141	135	143	140	133	131	136	133	138	133	133	136	135	139	135	151	131	134	134	136	136	128	130	134	139	132	135	125	141	137	139	136	138	136	132	137		
105	99	134	103	88	91	96	97	105	99	111	88	97	63	101	72	90	97	123	127	96	87	113	93	76	75	103	117	94	86	95	139	75	92	80	97	80	108	82	103	98	118	70	89	115	72	87	83	85	86	94	88		
92	105	137	95	76	88	81	97	116	106	85	100	87	99	101	86	75	87	119	118	100	89	126	87	81	77	104	119	80	69	105	140	80	88	79	111	86	103	89	94	78	117	87	70	102	84	81	83	94	89	92	65		
118	113	130	101	81	107	114	97	113	122	114	80	78	91	99	91	85	78	111	119	90	88	124	98	84	95	118	114	97	77	96	146	92	74	79	110	67	114	99	99	99	108	81	93	112	91	81	108	84	101	83	94		
115	111	131	119	98	95	110	113	55	113	115	91	108	111	104	88	124	108	107	105	98	106	127	108	124	104	105	114	112	111	105	139	111	129	119	103	109	109	108	109	116	126	101	103	123	108	121	99	93	106	111	110		
109	86	136	110	99	108	103	106	106	87	96	77	85	105	83	96	101	85	124	123	92	66	138	67	96	70	89	139	80	112	75	137	101	97	101	100	100	92	74	109	97	126	96	95	123	100	98	77	73	66	120	99		
109	116	132	79	98	96	79	88	102	116	90	92	91	110	104	93	96	91	127	128	116	100	124	101	105	93	112	111	91	87	101	146	105	109	108	106	91	117	101	117	100	113	92	89	125	104	95	90	89	104	119	86		
94	109	136	96	102	90	94	97	119	116	92	105	76	94	93	96	94	76	126	142	113	83	127	88	81	81	110	130	69	79	100	144	81	91	96	102	78	94	80	96	92	129	92	90	127	86	78	84	90	102	89			
151	146	61	148	142	147	148	149	140	145	151	144	143	141	147	148	144	143	136	133	145	148	120	144	140	143	148	136	145	144	145	83	145	140	143	144	143	144	143	153	141	145	152	137	143	140	129	144	140	152	148	145	140	151
114	118	138	120	119	114	114	117	121	125	115	114	109	105	110	110	119	109	117	124	145	108	111	110	104	115	123	112	101	99	119	145	101	112	110	122	106	112	109	119	108	114	111	119	121	96	99	111	117	111	79	106		
93	82	143	102	93	97	82	97	118	93	87	94	97	103	92	101	103	97	135	138	114	85	130	90	100	60	83	125	79	92	78	146	76	107	111	92	102	91	84	91	82	132	86	88	118	93	107	84	94	95	107	93		
147	140	109	139	149	142	143	142	133	141	147	142	141	137	145	142	147	141	132	109	139	151	116	135	145	138	138	121	146	147	139	131	147	138	143	140	138	150	136	144	145	130	145	146	125	142	134	146	135	134	141	142		
146	135	116	140	145	141	144	142	133	136	143	141	147	127	138	139	147	147	139	112	136	150	110	136	137	140	136	114	143	147	140	137	143	136	138	140	140	143	135	148	143	129	143	147	124	135	137	139	138	128	141	141		
109	102	133	103	63	94	83	76	123	95	102	80	100	104	93	100	95	100	131	133	100	102	127	95	91	87	108	129	99	89	88	146	88	98	110	99	110	101	76	79	125	95	82	111	98	96	94	96	112	111	94			
94	75	149	107	107	102	89	95	112	79	94	93	103	104	81	111	114	103	133	133	101	84	134	75	99	76	77	133	88	118	71	145	100	113	115	90	115	83	80	111	97	135	98	99	120	104	112	80	88	82	122	114		
88	95	128	95	97	82	64	77	98	105	78	73	95	83	83	86	103	95	123	126	107	97	127	83	98	93	95	115	91	93	83	140	101	102	109	79	108	93	102	85	103	116	90	92	119	92	104	84	95	99	111	93		
96	98	140	71	105	76	68	69	105	108	74	87	87	97	93	83	108	87	128	127	103	97	122	82	104	103	101	122	83	81	93	141	104	103	115	95	108	95	90	116	99	124	93	119	119	89	103	94	92	89	101	91		
108	99	135	97	76	83	86	97	120	109	93	76	108	86	85	87	106	108	125	135	89	89	106	116	94	63	96	121	115	104	79	81	152	68	71	67	97	87	88	116	99	76	59	130	76	82	118	82	96	104	101	109	73	
95	85	141	101	107	100	80	91	118	87	86	104	98	101	93	93	110	98	136	141	108	90	137	82	108	84	94	132	87	103	95	144	88	112	117	101	108	84	75	106	95	130	99	88	117	102	105	76	88	84	120	102		
114	109	138	115	117	115	106	108	114	114	109	105	86	87	110	106	119	86	127	120	107	102	116	95	99	104	113	119	97	104	102	138	115	107	106	110	82	107	91	126	108	115	103	102	129	90	85	110	101	96	95	108		
118	105	129	129	119	111	115	119	115	107	118	104	100	118	103	107	115	100	113	119	100	119	119	105	128	101	111	119	104	117	106	137	121	127	121	115	109	117	115	112	118	114	112	97	121	123	106	110	112	115	114	116	125	
84	90	143	91	88	90	84	87	123	104	84	100	86	93	101	89	87	86	130	145	107	76	131	90	73	77	104	137	67	77	102	148	71	89	91	99	103	85	78	95	83	131	92	87	109	77	99	74	83	83	102	75		
84	97	139	104	99	99	100	111	122	100	94	94	69	105	75	100	97	69	114	127	88	94	137	99	104	93	99	129	72	99	103	133	75	96	107	106	110	87	96	108	103	131	100	99	108	101	99	78	95	88	107	97		
145	136	116	146	146	145	149	148	135	141	147	143	143	135	147	142	147	143	132	113	140	148	112	138	146	136	136	115	144	145	144	127	145	139	144	142	144	146	135	141	140	134	149	144	125	142	136	144	139	134	142	140		
112	105	137	115	103	103	100	105	106	110	107	101	90	104	103	99	108	90	118	130	89	103	128	94	92	105	116	117	99	97	99	143	100	91	88	100	89	110	96	111	102	119	92	103	112	91	87	103	93	106	106	101		
93	88	140	89	87	98	84	99	113	95	81	101	89	93	107	88	84	89	124	114	112	89	129	87	80	79	102	119	70	80	104	140	87	97	89	105	97	101	83	99	80	113	92	87	109	84	85	86	94	94	97	73		
102	75	145	120	104	117	97	105	113	73	102	95	101	104	90	113	117	101	125	130	104	81	136	92	107	88	69	133	96	120	90	145	109	112	115	109	110	88	89	115	107	135	111	101	126	108	114	85	94	88	121	122		
104	99	139	93	114	103	93	90	115	114	94	93	60	106	87	96	96	60	116	134	90	96	127	84	101	88	105	130	68	92	107	145	97	98	108	101	91	104	90	116	102	127	101	112	121	100	74	94	88	89	107	103		
98	94	130	125	89	98	102	112	97	104	117	79	96	100	65	97	110	96	116	117	81	107	129	89	97	104	105	118	101	107	63	137	93	88	101	83	104	98	99	106	92	116	84	91	113	100	106	100	95	98	106			
89	90	141	95	113	115	84	90	119	75	92	87	106	108	90	110	102	106	124	127	112	94	132	90	100	92	83	128	89	110	85	148	106	108	108	99	117	93	98	101	90	126	99	107	115	106	106	91	91	97	116	94		
95	83	144	110	105	102	83	90	107	78	100	102	106	99	88	100	110	106	133	131	112	88	89	129	80	99	82	71	128	88	112	91	141	89	114	108	98	116	93	82	109	94	132											

100	99	136	107	106	93	91	99	101	107	101	97	107	95	80	97	113	107	132	124	99	104	128	90	101	98	96	116	99	115	70	147	103	104	113	0	111	97	102	105	102	122	65	105	118	99	106	98	96	110	117	107
124	113	136	104	82	94	105	102	115	109	111	86	82	90	98	90	99	82	114	122	85	96	115	93	87	92	123	116	93	80	86	147	87	82	76	111	0	119	94	98	103	117	80	71	126	90	63	108	94	91	106	91
62	90	146	103	116	115	89	98	124	93	85	108	100	107	100	111	107	100	124	137	114	68	141	104	112	94	78	134	83	108	107	148	96	109	108	97	119	0	88	110	111	134	111	99	125	96	108	71	97	92	112	101
107	83	137	103	102	103	92	99	112	91	90	87	82	86	94	99	106	82	137	130	109	71	130	75	81	53	91	130	70	97	90	144	88	97	90	102	94	88	0	108	92	127	98	85	123	82	83	77	76	105	108	90
107	115	132	90	86	103	96	90	120	106	82	90	104	108	93	96	94	104	127	134	110	98	139	114	99	102	111	128	111	80	97	149	100	103	107	105	98	110	108	0	84	126	96	79	128	110	98	99	109	117	128	76
111	97	148	102	95	99	84	103	117	94	86	87	93	106	77	96	98	93	134	128	101	105	124	103	83	92	108	128	87	80	86	148	86	90	85	102	103	111	92	84	0	134	99	100	114	90	101	95	94	109	101	70
130	127	128	124	115	128	127	131	113	131	136	124	113	119	129	119	121	113	126	112	125	129	113	121	128	125	130	111	126	121	119	142	133	122	130	122	117	134	127	126	134	0	113	128	120	125	132	114	125	105	124	
108	94	134	100	75	81	102	100	106	107	113	81	94	81	87	73	84	94	118	129	91	96	117	84	84	90	111	115	98	87	73	148	76	92	88	65	80	111	98	96	99	113	0	79	113	92	82	99	79	101	104	96
110	102	130	104	72	93	97	102	119	99	88	89	82	87	98	94	86	82	114	124	83	83	127	90	94	85	115	117	84	82	90	144	81	84	92	105	71	99	85	79	100	128	79	0	118	102	79	101	95	93	115	84
106	107	119	127	113	116	118	114	116	120	126	120	121	137	117	117	116	121	112	110	101	128	120	114	106	116	119	111	114	118	133	108	114	105	118	126	125	123	128	114	120	113	118	0	115	120	119	115	116	105	125	
93	96	142	100	93	98	84	100	105	101	101	94	107	71	109	76	105	107	130	130	102	89	119	93	69	85	102	116	86	92	107	148	76	79	73	99	90	96	82	110	90	125	92	102	115	0	87	88	97	95	90	82
108	110	132	106	99	115	96	94	126	108	100	95	72	97	100	109	87	72	120	130	100	95	125	88	87	84	120	118	78	75	104	144	90	93	87	106	63	108	83	98	101	125	82	79	120	87	0	100	93	97	109	91
86	91	145	95	98	98	84	95	109	90	83	90	84	92	88	95	94	84	125	134	104	56	136	88	92	63	71	132	71	97	104	147	80	103	97	98	108	71	77	99	95	132	99	101	119	88	100	0	68	59	108	83
106	93	138	95	89	95	98	96	97	100	104	76	75	93	92	87	98	75	126	129	96	65	126	74	100	74	92	120	86	93	86	140	90	98	94	96	94	114	79	95	115	97	93	68	0	63	99	85	85			
109	91	138	101	104	104	101	97	113	101	95	87	80	93	97	95	106	80	128	127	97	65	138	80	95	84	90	136	77	103	102	136	90	99	97	110	91	92	75	117	109	125	101	93	116	95	97	59	63	0	106	93
112	109	137	118	96	113	112	114	108	121	120	113	99	105	111	100	104	99	118	127	110	113	117	109	95	101	112	120	101	98	115	146	90	96	89	117	106	112	108	128	101	105	104	115	105	90	109	108	99	106	0	104
106	110	146	78	97	84	77	92	118	109	64	97	88	94	108	86	80	88	125	132	120	82	132	101	95	96	102	127	81	40	111	148	81	95	96	107	91	101	90	76	70	124	96	84	125	82	91	83	85	93	104	0
92	73	144	107	82	102	84	97	117	103	92	87	103	97	76	107	112	103	121	138	105	86	129	87	77	88	125	89	107	72	142	86	82	82	94	93	92	86	105	82	142	92	77	110	88	92	94	83	88	109	105	
150	141	115	144	150	146	142	143	126	139	142	140	144	133	141	141	146	144	138	108	143	148	112	136	147	141	131	113	143	149	138	135	150	140	146	136	142	143	140	141	147	126	143	144	131	139	134	141	137	131	142	140
102	94	138	108	98	94	107	113	112	98	113	96	91	92	103	84	111	91	128	128	85	98	125	104	90	94	109	123	94	107	96	142	76	85	85	94	107	98	87	122	98	120	82	106	112	89	107	91	84	85	89	103
110	93	134	109	72	91	87	102	114	94	87	61	92	95	69	86	106	92	129	134	96	85	133	86	85	92	109	134	90	95	72	144	81	89	97	100	84	104	79	78	77	136	88	64	109	106	98	88	83	87	117	93
105	85	138	114	100	104	103	100	112	97	107	94	99	91	97	103	108	99	117	133	98	77	131	85	86	83	92	132	100	115	82	143	98	88	74	105	101	86	91	107	93	131	102	103	121	95	110	89	83	82	102	110
92	82	140	103	108	102	93	95	117	81	85	97	101	107	87	104	103	101	133	135	106	90	140	84	102	90	90	135	86	109	97	138	89	111	116	107	113	86	82	114	96	136	103	99	119	106	107	80	91	78	120	107
95	82	143	106	96	87	99	110	99	107	93	84	92	92	104	99	84	134	130	100	83	126	96	97	54	93	125	81	96	93	147	66	100	96	94	96	92	64	109	87	127	88	97	120	95	94	73	83	87	104	101	
98	110	131	97	99	98	103	104	117	112	88	92	84	103	80	102	95	84	121	127	99	85	133	74	96	67	97	122	72	100	80	145	94	89	98	80	94	94	89	94	98	121	92	87	133	102	94	84	91	99	108	89
101	116	143	113	85	94	94	108	128	108	92	102	92	104	95	92	103	92	124	140	100	101	137	101	86	100	117	128	84	86	97	152	81	81	83	110	86	106	101	96	91	137	95	84	109	90	96	101	109	100	113	97
107	90	128	121	98	97	107	105	109	94	117	91	95	84	93	92	106	95	107	125	93	93	124	89	91	88	108	119	103	104	77	149	96	96	79	94	90	100	91	108	106	118	77	94	124	101	97	94	93	102	105	111
78	88	139	101	103	105	91	100	122	88	95	101	96	96	87	110	105	96	123	136	107	77	131	85	88	81	91	132	76	104	92	141	82	97	107	100	102	80	70	100	106	129	101	85	109	85	92	83	96	84	112	101
101	105	130	103	73	104	101	101	111	114	82	98	84	96	90	98	98	128	124	76	107	123	99	78	90	120	108	100	90	97	148	68	73	79	88	78	113	96	98	104	116	68	80	109	82	71	94	84	98	103	97	
107	84	134	105	94	110	103	99	115	90	93	77	68	102	83	108	92	68	127	121	91	91	133	70	83	67	104	124	82	96	66	138	102	78	97	98	86	103	80	90	85	125	99	77	119	110	94	121	95	88	120	94
90	99	141	106	96	115	103	111	120	94	103	97	98	104	93	115	91	98	114	132	107	65	137	73	83	78	104	132	85	99	72	148	90	82	83	94	97	91	95	96	99	127	91	99	121	101	100	72	95	86	107	91
96	93	131	113	101	106	91	107	121	96	97	100	82	100	86	103	101	82	118	130	105	79	13																													

74	101	137	95	99	112	77	105	123	91	83	112	100	106	105	107	101	100	116	136	112	101	131	86	96	87	100	122	97	90	100	150	88	103	97	105	105	76	99	94	88	126	99	94	113	96	90	83	108	105	112	92
94	91	137	88	101	85	68	87	117	99	71	106	64	95	98	90	62	64	134	131	122	97	136	99	99	88	99	122	76	77	109	143	92	108	105	100	108	91	86	93	86	125	104	82	123	96	100	87	102	105	109	77
137	127	101	137	125	127	138	130	110	135	141	131	128	113	136	129	127	128	117	109	126	140	113	118	126	125	136	101	131	123	131	118	134	126	126	130	129	142	131	136	139	122	124	122	120	123	133	141	126	133	122	134
133	126	104	133	125	124	138	135	101	135	142	125	132	127	132	127	128	132	116	92	115	148	122	124	126	129	140	88	136	132	129	124	134	125	126	125	127	142	136	132	135	115	122	130	106	128	133	141	130	133	126	134
90	84	135	98	85	99	80	99	113	84	89	75	95	103	81	96	105	95	119	131	86	91	119	88	76	84	107	119	86	93	82	146	85	83	90	105	93	99	94	93	80	126	90	87	104	90	93	86	98	87	107	96
113	101	141	114	91	98	104	107	118	109	117	95	95	95	105	92	106	95	119	136	90	90	121	103	77	93	121	128	93	90	97	150	81	80	79	114	55	100	93	99	100	130	89	91	119	82	82	106	101	85	107	101
104	105	133	99	103	107	107	97	125	108	116	114	104	97	117	103	108	104	139	141	113	94	126	111	91	93	109	127	100	99	113	138	88	104	98	115	101	108	98	100	107	129	102	110	121	86	103	95	97	106	103	101
104	98	135	104	90	99	104	107	108	107	112	82	89	90	100	89	103	89	126	129	90	96	115	99	100	85	117	121	92	93	99	144	92	106	103	108	91	110	99	101	102	120	85	87	128	90	94	93	91	99	109	96
109	109	141	92	82	96	87	82	116	105	93	94	97	97	97	97	87	97	136	136	112	98	128	102	72	85	118	123	77	67	115	147	76	88	86	101	97	112	86	90	72	121	91	94	115	80	86	95	91	97	97	67
122	119	121	132	112	117	125	131	96	127	132	111	127	115	116	112	128	127	102	104	105	122	106	121	114	119	124	96	130	126	116	139	120	103	108	125	117	122	128	118	114	104	120	114	104	100	136	124	115	124	101	120
95	87	138	95	67	96	94	101	124	81	102	82	90	86	92	97	96	90	130	142	93	84	123	88	55	76	114	123	80	86	89	147	59	61	76	94	82	102	81	93	81	123	78	82	113	73	85	87	86	92	98	87
101	103	133	94	97	92	78	102	120	100	81	85	93	103	79	94	89	93	117	127	102	102	132	102	100	104	119	121	82	84	89	152	95	93	96	101	79	100	101	80	85	130	86	70	119	110	83	103	100	104	124	86
84	101	140	89	93	113	95	92	126	96	90	104	88	96	94	107	84	88	129	140	111	74	142	95	77	90	101	143	75	88	104	145	80	85	103	108	93	86	78	91	106	128	95	90	119	99	83	76	93	84	114	87





73	142	82	82	80	111	95	84	103	78	110	92	91	97	114	86	94	98	92	105	106	113	97	115	106	110	98	114	94	103	93	116	83	76	66	101	111	112	112	88	125	97	88	100	104	109	130	104	92	66	119	101
123	137	132	123	121	126	126	122	125	122	110	128	120	127	117	126	117	113	109	116	115	121	129	115	123	123	126	124	123	116	117	106	118	128	118	124	126	124	120	119	121	117	118	110	113	124	120	108	121	114	121	124
113	145	121	119	119	112	116	120	117	117	114	133	116	121	113	129	110	131	127	132	125	122	118	118	126	124	119	127	119	124	127	140	128	129	128	120	119	120	125	122	117	128	135	135	129	119	144	138	127	128	120	118
115	145	122	119	117	111	121	121	120	115	135	120	115	116	126	110	132	130	129	129	128	115	118	126	125	116	128	122	121	128	138	129	125	131	122	126	128	126	121	120	127	131	139	132	114	142	138	127	130	123	117	
104	142	112	117	123	120	118	122	104	118	113	107	122	116	124	112	117	105	112	103	121	126	106	124	113	124	116	107	109	114	111	111	106	106	111	120	119	118	118	108	105	91	99	96	87	114	124	108	120	94	114	109
101	146	106	101	108	96	108	103	101	113	94	110	112	91	101	104	94	115	113	114	117	111	92	99	111	101	105	113	104	104	119	130	118	102	111	92	123	122	127	114	95	110	125	127	123	106	143	126	107	106	100	101
128	133	124	133	126	136	124	119	136	114	127	112	122	124	127	125	126	120	117	114	114	116	130	134	114	121	120	122	131	131	119	120	99	123	120	117	117	113	105	131	111	119	122	115	117	127	117	107	117	115	125	130
128	133	124	133	126	136	124	119	136	114	127	112	122	124	127	125	126	120	117	114	114	116	130	134	114	121	120	122	131	131	119	120	99	123	120	117	117	113	105	131	111	119	122	115	117	127	117	107	117	115	125	130
128	133	124	133	126	136	124	119	136	114	127	112	122	124	127	125	126	120	117	114	114	116	130	134	114	121	120	122	131	131	119	120	99	123	120	117	117	113	105	131	111	119	122	115	117	127	117	107	117	115	125	130
128	133	124	133	126	136	124	119	136	115	127	112	122	124	127	125	127	120	117	114	114	116	130	134	114	121	121	122	131	131	119	120	99	123	121	118	117	113	105	131	112	119	122	115	117	127	117	107	117	115	125	130
128	133	124	133	126	136	124	119	136	114	127	112	122	124	127	125	126	120	117	114	114	116	130	134	114	121	120	122	131	131	119	120	99	123	120	117	117	113	105	131	111	119	122	115	117	127	117	107	117	115	125	130
125	142	132	129	126	119	122	133	125	135	116	128	131	129	122	130	129	128	135	128	127	122	132	133	129	126	132	121	127	122	124	133	128	126	133	126	129	131	127	142	124	121	134	129	122	130	139	131	135	125	130	133
143	81	141	140	143	144	138	144	143	140	139	131	138	140	135	141	141	138	134	134	136	131	144	147	136	127	141	142	138	145	140	128	135	128	139	140	132	137	138	136	139	143	136	133	127	139	86	126	137	142	138	141
95	147	96	101	98	97	100	96	93	105	87	117	97	99	97	112	96	122	113	122	110	116	96	91	113	105	96	105	99	95	107	125	119	107	124	93	126	131	122	108	84	118	119	120	123	98	145	129	101	107	100	100
105	147	105	117	120	114	112	113	119	117	110	130	116	111	115	121	116	128	121	131	109	116	121	126	115	119	119	126	125	137	129	119	117	110	126	135	130	125	105	122	134	128	127	120	143	142	125	114	111	104		
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
112	141	119	103	120	113	105	101	97	105	110	88	103	108	112	95	118	99	93	76	93	88	106	103	90	96	99	77	108	105	85	98	77	93	92	101	109	90	87	101	94	76	112	103	103	100	126	68	98	89	101	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	102	88	95	99	75	107	103	84	96	75	92	91	99	109	88	85	101	93	74	111	102	102	100	125	67	97	87	100	113
111	140	118	103	119	113	103	101	97	104	110	87	103	108	112	94	118	97	92	74	91	86	106	10																												

131	145	140	137	133	135	130	141	134	132	128	139	136	134	136	134	133	135	139	140	132	134	135	140	137	137	143	137	140	136	138	141	139	133	139	130	137	142	139	145	133	132	141	133	130	144	143	136	140	133	135	138	
95	135	87	98	94	98	84	95	97	95	92	72	102	93	97	88	107	88	81	98	92	106	92	105	80	86	102	85	81	84	74	92	75	93	94	91	110	107	101	107	99	88	107	102	114	127	90	86	93	85	81		
83	138	93	89	104	108	92	96	86	104	96	81	93	93	88	77	103	104	95	92	60	95	91	89	88	73	100	93	88	80	74	107	97	88	98	92	122	115	120	101	97	93	105	116	116	111	117	96	81	93	87	93	
101	137	107	90	101	119	101	98	103	90	105	77	91	98	105	93	112	92	88	82	91	104	106	106	99	94	89	85	95	103	84	110	82	81	82	101	95	106	106	101	120	97	103	118	111	118	128	88	81	68	110	102	
117	136	118	100	112	104	102	110	116	110	111	121	116	108	116	103	100	99	112	113	110	120	96	101	109	118	115	112	110	115	101	117	103	108	114	101	108	101	107	92	102	84	103	110	125	108	94	105	104	99			
86	135	89	83	76	73	89	87	110	84	93	102	64	81	83	86	75	107	106	97	86	96	81	111	92	63	71	109	83	98	85	133	101	109	99	89	118	114	126	104	99	103	101	110	118	103	130	110	63	103	91	81	
120	139	117	91	122	104	97	91	115	111	111	111	95	109	96	100	125	101	93	82	101	71	101	105	91	87	96	96	100	115	101	100	86	105	97	99	105	102	104	104	86	97	119	103	115	103	123	88	89	103	85	98	
90	149	103	87	106	86	90	82	75	105	87	102	95	92	81	77	109	109	97	89	94	95	74	88	75	95	91	84	92	78	90	95	80	91	91	103	109	112	105	79	100	110	122	112	96	143	105	94	86	87			
149	124	143	146	145	150	148	144	148	140	141	139	145	146	140	147	146	141	150	144	141	145	148	152	139	143	147	149	147	150	145	138	136	141	141	148	139	142	139	137	147	147	137	141	144	123	140	146	142	151	151		
117	140	117	116	111	108	110	115	112	113	111	112	114	117	125	122	109	115	119	113	115	122	109	141	112	115	104	119	114	108	115	101	109	105	117	91	91	81	115	109	112	113	129	113	112	136	93	112	105	108	99		
90	145	102	90	80	63	77	96	101	76	104	78	94	77	106	84	111	101	98	91	89	87	89	86	77	95	93	98	86	94	123	99	95	106	87	126	105	115	96	84	95	111	112	106	100	133	107	100	109	74	95		
144	46	138	149	141	149	138	144	150	143	143	138	140	145	141	144	139	137	140	145	140	143	149	150	137	133	150	144	140	148	147	130	142	137	140	143	129	142	139	140	143	145	131	133	124	143	88	138	140	145	144	145	
136	64	139	141	139	139	138	153	143	142	139	135	144	141	142	141	141	137	137	142	141	144	147	145	134	131	146	143	136	144	144	131	141	135	139	141	134	140	138	139	140	146	130	137	128	146	97	131	140	146	138	141	
85	144	110	74	100	98	95	102	95	108	98	89	87	95	91	89	94	100	101	97	62	99	102	98	80	95	112	92	85	82	86	120	87	95	101	93	124	109	117	91	91	98	104	116	111	109	135	99	107	104	87	101	
75	138	109	88	82	52	78	98	109	96	73	114	83	89	87	106	69	115	102	106	108	96	82	106	87	86	95	106	94	97	101	132	106	109	107	85	120	122	125	108	95	107	107	117	107	101	136	114	97	112	78	82	
86	139	111	82	89	97	102	88	96	87	90	98	92	90	92	95	81	103	77	98	89	101	84	96	82	88	89	92	98	87	92	102	89	106	84	78	110	111	96	111	72	102	96	113	114	108	128	95	85	95	97	96	
93	140	97	98	100	93	103	102	97	100	97	111	103	95	105	97	99	114	88	99	92	110	89	97	89	95	93	99	100	81	118	100	110	82	93	119	117	111	102	74	107	107	120	108	98	133	104	94	104	96	79		
74	147	92	71	89	110	104	98	83	89	97	80	96	106	70	90	88	92	91	70	99	89	99	89	101	110	81	79	75	84	100	90	80	89	84	118	99	94	97	99	92	93	115	117	114	139	98	102	79	102	106		
91	147	106	79	102	50	77	104	94	105	79	104	94	100	78	100	91	109	109	107	101	90	80	99	87	86	106	91	85	93	92	116	110	100	110	90	116	118	114	101	94	108	112	111	110	93	140	121	104	104	81	86	
98	134	105	110	105	107	105	111	108	105	105	108	106	109	106	113	111	111	111	110	110	114	112	106	126	99	117	107	101	109	116	102	106	103	106	104	98	102	111	97	118	103	114	108	121	112	108	129	93	101	93	112	96
114	133	127	104	116	109	115	108	118	109	103	117	109	122	107	124	105	112	110	107	121	117	115	125	115	110	119	110	120	118	117	123	104	114	119	116	90	99	105	115	113	110	109	113	110	125	112	111	103	115	114		
92	152	95	75	96	76	93	96	69	105	79	89	95	93	89	69	106	104	93	92	79	96	74	71	85	85	97	75	70	81	69	106	106	82	100	78	117	109	111	105	84	105	99	117	112	100	142	114	85	101	82	91	
83	147	76	92	108	91	92	92	88	109	80	100	93	91	85	98	91	100	101	93	100	120	87	98	97	100	96	99	89	97	86	119	116	85	93	95	119	120	124	102	86	97	94	116	110	105	134	118	105	81	89	77	
144	48	138	150	138	147	134	149	148	143	143	141	141	148	138	145	142	139	141	149	137	138	147	151	133	135	152	146	141	143	148	132	147	139	145	143	134	147	144	138	145	149	135	136	130	142	92	140	141	145	142	144	
93	144	92	90	102	106	110	103	95	103	96	105	102	107	89	95	99	106	98	105	112	97	109	112	106	103	85	90	104	95	114	96	94	103	116	102	108	100	85	100	114	103	98	134	108	98	109	90	109	99			
69	137	90	94	103	98	93	103	97	105	95	91	89	90	97	102	112	97	101	71	89	85	98	80	85	107	92	86	74	92	110	99	100	98	83	126	110	117	106	87	101	111	115	115	106	119	97	85	99	85	93		
83	137	115	97	84	70	86	113	108	99	86	124	92	95	91	102	82	121	117	114	116	108	93	114	103	107	96	117	98	99	115	131	111	118	111	102	128	121	130	106	107	108	105	119	112	108	137	117	92	118	90	93	
107	144	97	99	109	96	103	92	94	108	97	96	97	102	88	89	109	103	100	89	100	104	94	102	96	93	106	90	84	104	86	103	96	98	90	92	115	105	115	103	88	104	100	109	119	95	135	108	94	93	102	92	
77	134	82	82	86	93	94	90	101	88	85	94	86	93	95	91	75	106	104	97	100	111	95	104	98	94	124	101	90	85	98	112	116	113	109	113	91	89	113	109	113	91	89	113	109	115	124	107	92	82	107	97	
93	130	105	93	95	84	99	100	114	96	86	109	89	86	101	105	84	109	105	100	98	93	100	97	85	86	98	97	98	92	102	128	100	122	103	80	126	117	118	120	91	111	115	127	122	110	134	113	96	112	92	96	
80	136	105	85	89	58	77	106	109	101	80	106	97	101	82	97	83	109	99	107	104	92	92	107	81	81	97	99	87	92	97	120	108	108	106	84	123	116	121	106	98	101	106	115	112	108	136	114	92	112	79	83	
98	138	84	96	85	113	95																																														



94	136	94	100	105	107	94	80	110	94	100	88	98	94	108	94	89	89	89	91	112	123	72	99	101	101	96	106	101	92	93	98	92	95	99	89	119	124	109	107	95	88	83	94	112	113	124	106	97	97	97	110	
93	142	107	84	101	113	96	94	86	90	102	78	86	97	89	86	107	83	87	76	96	101	103	114	105	95	98	83	82	96	82	90	81	84	76	99	102	103	104	92	109	87	101	97	104	105	129	76	89	70	106	92	
92	143	98	104	86	86	92	94	106	100	80	113	103	91	85	104	94	122	111	118	104	114	85	98	106	100	82	101	104	90	110	134	116	106	115	83	124	128	115	118	87	118	114	121	110	108	140	124	89	100	83	87	
86	140	87	79	91	82	64	89	101	91	70	96	80	90	95	75	93	90	99	108	106	93	97	87	99	85	78	93	100	70	101	91	122	109	99	102	85	115	113	120	103	90	113	103	105	106	100	131	107	80	103	89	81
105	141	122	78	107	114	109	94	96	108	100	98	90	96	93	89	104	94	101	90	91	90	106	99	89	97	98	96	95	89	97	108	107	102	93	92	104	101	107	104	92	95	107	114	121	116	138	93	104	103	95	110	
82	147	98	77	93	96	87	98	91	106	106	104	85	99	103	77	106	111	105	97	92	86	100	93	90	106	103	80	80	73	91	116	110	95	99	95	123	106	116	92	103	101	105	120	114	91	140	107	95	89	102	101	
142	126	120	136	131	136	127	121	137	118	129	116	125	127	126	138	130	126	111	115	115	122	139	131	123	116	133	128	132	131	122	123	101	127	117	128	106	113	101	131	123	125	123	122	118	136	111	108	118	133	125	125	
92	143	82	88	102	103	88	92	95	77	101	68	99	91	103	81	89	82	78	71	90	105	79	95	82	91	93	79	94	81	73	95	71	78	70	92	111	111	101	97	103	83	94	95	104	110	134	84	92	85	90		
77	144	106	64	103	99	97	87	84	94	85	80	77	99	78	90	95	90	96	88	87	98	87	107	101	95	106	92	91	91	93	104	94	74	93	87	111	114	103	93	105	89	99	148	105	101	130	91	99	78	103	104	
110	131	112	109	121	119	120	133	109	124	109	109	119	121	118	117	123	110	119	111	117	110	119	113	110	108	125	100	109	113	112	120	117	110	117	113	130	131	128	116	116	112	107	98	116	110	116	117	119	122	114		
88	139	89	106	95	106	95	102	90	101	85	82	110	101	95	91	107	98	93	99	67	107	96	91	88	91	104	71	74	86	94	109	95	96	111	86	118	107	103	112	71	97	99	103	96	101	136	97	96	92	83	98	
92	134	107	98	110	107	94	94	96	97	92	71	94	100	75	90	110	91	108	82	85	100	101	110	93	93	97	75	84	91	87	106	88	90	82	87	106	108	114	108	97	91	105	114	111	102	129	85	92	74	105	96	
94	141	91	88	89	80	73	84	101	94	83	94	91	72	83	86	95	108	91	100	88	101	79	78	84	67	75	93	82	98	121	100	100	100	83	127	121	124	110	70	103	99	114	109	110	138	117	67	109	30	51		
93	137	84	83	83	91	83	91	109	93	96	84	75	95	94	89	93	90	89	89	89	100	87	99	84	76	93	84	110	79	114	90	94	88	87	113	110	111	109	95	100	92	98	104	108	125	104	52	99	74	56		
88	131	85	87	82	78	87	99	100	102	84	98	88	96	84	94	91	109	100	101	93	105	85	97	92	66	90	96	80	111	86	122	105	98	92	85	115	115	117	106	95	111	103	114	106	107	128	119	71	104	72	54	
109	142	89	117	102	120	104	108	113	105	112	103	120	107	119	106	125	122	103	113	99	116	113	112	103	112	124	102	107	101	99	119	100	96	97	108	100	101	86	108	110	112	111	126	111	115	128	111	701	108	108	109	
105	140	103	93	110	107	101	107	101	101	97	94	91	98	82	114	102	92	99	75	99	98	85	91	87	89	84	91	93	85	104	102	90	106	84	121	108	110	100	86	109	117	114	119	110	136	107	90	107	87	88		
0	145	94	72	82	91	96	109	83	98	82	100	84	84	93	89	71	101	105	97	86	102	77	106	92	102	101	87	79	83	100	111	103	93	89	78	127	125	121	102	96	96	112	104	102	141	107	98	71	101	84		
145	0	142	151	141	144	138	145	151	138	141	140	141	144	140	144	137	136	139	144	138	145	146	143	137	132	145	146	143	143	147	133	141	141	142	144	125	141	132	142	146	144	135	135	132	146	89	135	137	148	138	146	
94	142	0	102	93	115	92	100	91	86	96	89	103	94	86	83	105	104	102	102	93	116	92	90	103	97	111	95	75	91	77	117	101	83	96	97	124	114	119	103	98	94	97	101	106	96	129	117	94	91	99	92	
72	151	102	0	90	84	98	93	88	99	84	90	75	91	88	76	83	90	92	83	92	86	77	101	91	92	98	85	70	84	88	108	100	73	68	76	113	111	116	95	100	94	96	113	122	100	144	104	88	73	100	88	
82	141	93	90	0	95	87	98	100	71	94	113	87	83	104	84	78	115	103	117	102	98	90	117	97	95	89	100	93	88	94	129	109	107	99	91	122	121	113	110	113	114	105	122	113	107	134	112	72	97	106	89	
91	144	115	84	95	0	88	105	106	101	80	114	94	99	89	95	91	115	114	100	107	89	86	100	86	94	98	97	87	90	96	129	110	107	104	91	119	120	122	102	97	105	107	121	109	94	138	118	96	112	90	85	
96	138	92	98	87	88	0	86	111	84	86	89	83	100	86	101	96	96	104	100	97	97	96	99	83	82	90	106	86	97	81	120	98	91	103	93	112	119	117	100	97	92	101	98	101	107	128	107	93	97	79	92	
109	145	100	93	98	105	86	0	109	100	85	93	76	83	86	103	95	98	85	96	109	90	90	88	112	102	112	90	82	92	96	110	113	109	97	86	97	104	110	119	106	131	104	91	93	86	94	93	86	94			
83	151	91	88	100	106	111	109	0	107	91	97	105	87	92	65	107	100	100	99	102	76	74	101	99	104	106	76	83	70	80	106	114	81	92	103	121	114	115	96	101	103	113	119	118	83	142	115	110	89	101	101	
98	138	86	99	71	101	84	100	107	0	111	100	97	81	106	87	74	101	95	99	105	110	94	105	102	90	84	105	93	94	94	117	87	101	86	98	112	116	108	102	107	99	99	102	105	113	135	95	82	92	105	98	
82	141	96	84	94	80	86	86	91	111	0	92	93	86	93	101	80	98	102	100	92	111	87	90	91	82	95	95	82	87	89	130	108	88	108	84	124	122	121	113	90	110	108	109	111	104	133	122	104	88	89	93	
100	140	89	90	113	114	89	93	97	100	92	0	99	108	90	87	112	51	97	78	73	112	97	104	102	85	112	87	66	99	77	99	79	63	91	87	111	107	104	109	97	75	86	84	106	120	131	89	96	79	94	104	
84	141	103	75	87	94	83	76	105	97	93	99	0	77	86	93	77	97	100	96	89	90	110	101	75	82	98	85	97	86	121	104	105	99	84	118	116	118	100	95	101	97	111	108	102	127	95	71	96	97	89		
84	144	94	91	83	99	100	83	87	81	86	108	77	0	95	74	75	105	93	112	101	103	75	89	93	88	70	94	90	82	99	129	100	96	87	91	131	130	129	113	91	112	108	132	120	116	136	103	87	115	77	83	
93	140	86	88	104	89	86	86	92	106	53	90	86	95	0	103	90	98	102	98	93	89	101	91	80	87	97	78	96	96	118	104																					

89	144	92	97	102	93	106	108	82	104	89	96	97	92	91	94	99	109	105	96	90	92	92	94	80	95	108	78	95	71	97	115	105	94	107	88	122	109	115	116	85	101	115	129	114	101	134	110	97	96	88	89
103	144	110	92	104	90	91	100	91	109	90	105	93	101	77	93	100	110	100	105	84	99	93	95	100	92	90	91	94	89	89	120	112	103	120	88	117	106	99	96	84	111	112	112	116	87	124	101	98	115	95	108
132	120	140	130	134	136	137	132	138	128	131	126	129	139	137	138	130	126	126	125	131	138	126	143	122	132	135	129	140	135	134	106	113	129	124	136	126	128	120	130	137	131	119	121	115	129	102	114	128	123	136	136
132	115	131	133	135	138	133	133	139	129	139	120	128	140	126	138	127	123	123	133	127	134	140	126	127	135	128	133	137	138	102	104	136	119	136	119	121	117	131	130	124	112	114	112	130	94	104	128	126	137	136	
78	140	92	67	89	82	100	102	91	94	87	88	85	92	83	78	84	96	96	89	83	86	94	92	91	88	107	85	70	77	90	111	94	97	81	80	119	102	105	109	90	99	92	115	111	103	131	96	91	95	86	93
93	144	99	90	91	101	90	107	80	103	92	90	95	103	91	89	112	96	96	97	96	100	93	111	95	99	97	75	79	83	80	101	93	87	96	101	103	113	109	101	111	98	102	110	102	102	140	99	93	75	106	93
112	143	100	113	107	110	101	115	105	109	98	98	107	110	100	107	112	111	110	97	98	111	105	112	102	100	112	84	91	103	94	108	112	93	121	98	114	109	113	115	104	102	107	122	106	114	137	102	100	104	93	101
104	147	103	84	109	111	97	99	114	104	105	77	94	114	99	108	114	94	91	85	84	105	111	111	92	92	113	97	91	109	98	112	81	91	98	91	99	96	100	108	89	100	102	97	109	113	137	92	100	88	93	94
104	146	94	98	114	103	84	95	94	105	98	88	94	105	97	96	120	101	103	98	76	105	99	93	91	94	106	89	88	93	75	115	102	97	100	87	114	110	103	104	98	100	111	113	110	100	133	104	97	108	94	104
115	131	109	118	114	135	132	120	126	115	124	114	111	125	117	118	116	121	119	117	106	108	126	129	116	115	126	116	122	109	127	119	107	128	110	120	118	116	110	126	116	111	111	113	115	129	100	110	112	101	125	128
82	150	75	74	95	88	82	94	76	94	76	65	79	79	86	74	100	79	92	93	72	108	92	81	90	91	103	85	48	72	72	119	88	80	84	83	121	105	111	104	88	96	91	96	104	100	137	97	96	94	85	97
80	145	116	68	104	91	101	101	87	95	97	92	90	101	87	83	93	101	95	87	106	93	93	95	107	109	96	95	87	84	103	102	90	96	78	91	107	108	107	93	100	103	107	106	116	92	139	94	96	81	112	104
93	146	97	83	109	86	93	95	82	106	70	88	92	76	80	82	99	97	111	93	89	106	77	83	90	87	83	89	77	92	70	119	115	74	105	86	117	126	126	107	89	103	107	126	114	103	143	118	93	102	88	86





75	90	95	90	98	117	116	118	126	121	94	88	120	103	102	109	84	93	115
122	112	121	125	123	117	120	124	125	119	117	117	120	116	128	107	119	124	129
125	130	121	117	130	147	114	114	148	146	118	129	133	129	126	139	123	120	119
125	132	123	121	130	147	117	114	147	145	124	132	132	129	129	140	126	126	117
107	110	109	125	108	98	117	125	116	110	120	97	118	113	125	101	114	120	120
108	116	103	107	124	142	94	113	147	143	106	119	121	124	119	131	111	104	91
126	127	126	123	114	111	119	118	117	111	122	127	129	113	123	107	122	125	129
126	127	126	123	114	111	119	118	117	111	122	127	129	113	123	107	122	125	129
126	127	126	123	114	111	119	118	117	111	122	127	129	113	123	107	122	125	129
126	127	126	123	114	111	119	118	117	111	122	127	129	113	123	107	122	125	129
120	127	121	129	128	138	122	132	143	140	121	124	130	132	130	129	129	131	127
143	131	148	133	141	116	134	142	109	102	135	141	142	135	141	124	142	141	141
100	108	102	103	119	141	89	93	146	146	106	107	112	119	106	127	102	101	94
116	125	114	128	132	139	114	123	146	147	125	128	121	128	118	131	122	126	112
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
108	99	89	100	74	116	109	89	115	114	102	97	97	95	90	113	96	95	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
110	98	89	100	73	115	107	88	115	112	100	97	96	94	89	112	95	94	101
109	97	88	99	72	114	106	89	116	113	99	96	95	93	89	111	95	93	100
122	131	124	125	134	147	123	128	150	146	128	130	135	133	135	140	126	128	122
126	132	128	122	134	145	122	122	152	146	124	131	133	132	135	142	127	126	120
126	132	128	122	134	145	122	122	152	146	124	131	133	132	135	142	127	126	120
126	132	128	122	134	145	122	122	152	146	124	131	133	132	135	142	127	126	120
122	131	124	125	134	147	123	128	150	146	128	130	135	133	135	140	126	128	122
122	131	124	125	134	147	123	128	150	146	128	130	135	133	135	140	126	128	122
127	130	126	121	130	144	121	116	148	146	129	132	139	131	129	140	128	126	119
126	132	128	122	134	145	122	122	152	146	124	131	133	132	135	142	127	126	120
126	132	128	122	134	145	122	122	152	146	124	131	133	132	135	142	127	126	120
126	132	128	122	134	145	122	122	152	146	124	131	133	132	135	142	127	126	120
121	124	123	122	127	139	121	116	141	139	113	122	131	108	123	130	117	117	128
126	125	123	131	121	114	119	124	111	109	125	126	124	123	125	112	122	130	129
100	96	86	107	102	126	97	85	131	140	94	102	79	105	89	118	87	110	96
100	96	86	107	102	126	97	85	131	140	94	102	79	105	89	118	87	110	96
100	96	86	107	102	126	97	85	131	140	94	102	79	105	89	118	87	110	96
100	96	86	107	102	126	97	85	131	140	94	102	79	105	89	118	87	110	96
91	101	88	115	96	127	93	102	132	130	100	99	100	106	106	110	96	106	96
120	124	120	110	107	94	119	113	114	99	107	118	128	107	120	103	114	108	126
92	92	85	105	100	127	98	96	132	128	97	101	104	104	106	122	102	105	98
128	129	117	129	124	138	119	119	145	137	122	121	124	118	121	127	125	125	119
91	91	108	106	89	118	114	118	132	118	83	95	115	93	96	103	80	99	110
144	133	144	139	143	107	137	138	104	102	139	143	139	140	144	115	148	143	148
120	118	123	112	119	141	115	112	143	142	105	125	124	118	124	126	109	118	121
89	89	106	104	88	118	113	116	130	117	81	94	114	91	95	103	78	97	109
89	89	106	104	88	118	113	116	130	117	81	94	114	91	95	103	78	97	109
89	89	106	104	88	118	113	116	130	117	81	94	114	91	95	103	78	97	109
148	134	148	142	149	110	146	143	108	113	151	148	132	145	143	130	151	152	144
111	106	112	108	113	108	109	113	119	119	100	107	109	105	116	104	104	120	118
125	123	122	117	127	137	129	133	141	136	117	124	132	103	123	120	116	124	132
119	124	123	128	119	88	127	130	114	96	120	120	127	119	131	92	120	131	133
101	105	90	92	117	146	86	90	145	141	99	111	116	121	101	140	94	94	81
95	107	91	89	118	138	84	85	137	140	84	108	108	106	106	131	94	105	86
131	117	124	133	107	89	130	130	109	105	120	117	117	119	118	95	118	127	140
125	124	123	127	118	93	123	124	109	101	122	115	128	115	127	103	125	117	133
101	111	111	108	107	115	108	127	135	129	102	110	129	108	121	114	103	100	105
120	119	125	126	119	112	123	126	121	114	118	117	119	117	128	111	118	126	137
103	116	101	99	118	150	98	103	147	148	116	114	121	132	113	134	106	104	91
114	115	121	125	108	93	126	119	103	98	118	117	120	116	105	91	113	114	134

137	137	138	134	139	145	130	136	142	146	138	141	134	133	140	139	137	138	135
78	53	70	87	85	119	98	97	119	118	91	79	95	84	93	110	74	103	94
90	72	89	74	90	114	79	82	127	122	78	92	109	92	78	102	82	93	93
95	83	80	92	81	98	111	109	114	118	104	83	88	96	94	103	91	90	93
125	116	115	96	108	108	108	108	122	117	107	113	124	97	112	108	115	113	123
102	95	101	78	104	122	103	100	136	130	83	101	108	96	105	112	91	104	96
123	106	98	81	82	121	110	86	122	127	93	107	104	91	84	118	99	86	105
90	83	48	80	54	127	94	91	130	136	95	66	99	101	88	126	81	75	64
143	147	147	141	143	133	144	149	109	117	143	148	136	143	149	128	143	146	146
103	95	98	112	106	123	118	111	130	126	108	99	109	100	105	120	107	109	117
91	90	84	85	105	140	90	83	135	137	87	100	96	97	91	124	85	102	102
144	138	146	140	140	114	144	147	120	112	143	144	140	148	147	130	149	144	145
135	135	148	139	144	118	140	146	111	105	138	142	144	144	142	132	142	142	144
87	89	97	92	94	132	93	88	134	134	75	100	111	96	83	117	81	93	100
94	100	91	83	116	141	94	99	136	136	83	107	108	110	104	132	94	103	100
94	100	90	92	101	113	93	76	122	119	82	112	109	94	104	111	96	86	102
104	103	81	103	101	121	102	95	130	132	89	101	106	106	98	130	96	110	97
77	83	93	91	83	121	85	89	131	128	65	92	108	92	75	107	69	71	110
95	99	83	84	106	135	87	82	134	140	92	99	103	108	97	136	92	93	83
100	82	87	99	97	122	107	112	129	132	111	98	109	99	111	130	103	114	104
121	118	120	102	113	116	113	107	120	118	103	119	123	91	128	118	123	106	123
79	74	60	78	82	134	86	74	137	141	76	78	89	97	77	125	57	84	63
92	100	86	100	108	128	91	99	131	137	90	96	95	100	104	127	88	103	83
145	133	151	139	143	117	141	144	119	118	144	142	140	145	145	128	148	148	145
90	101	100	107	101	119	104	108	129	124	94	94	116	103	109	123	98	99	99
96	80	89	81	94	115	70	84	128	118	86	100	109	98	80	108	81	91	85
99	106	92	98	113	137	105	105	135	143	92	101	107	117	118	131	101	104	103
102	107	89	95	76	125	98	82	137	129	86	92	111	94	100	133	92	96	86
82	97	90	79	104	114	101	105	122	123	81	102	119	105	107	100	98	96	102
101	105	105	96	106	133	92	98	139	129	75	120	121	109	101	119	97	95	106
90	93	88	89	110	141	97	89	138	133	80	107	106	111	102	127	92	102	96
68	58	73	93	69	105	97	94	121	123	81	74	82	92	75	106	74	102	87
124	118	122	130	112	124	127	123	127	124	111	115	121	94	124	106	117	122	139
95	98	87	91	107	140	70	69	140	137	78	110	108	97	91	123	88	87	88
132	114	135	120	123	106	132	133	111	101	125	125	129	124	134	111	129	127	143
89	95	89	77	100	112	104	104	120	121	92	100	108	102	105	114	91	92	94
80	79	79	88	95	115	104	99	126	130	100	83	95	104	97	123	77	114	86
106	88	89	86	86	115	106	90	125	129	105	92	103	95	95	114	93	96	107
106	97	98	86	98	118	96	112	120	126	93	99	110	81	94	115	87	94	89
93	69	77	77	74	121	92	99	134	132	84	84	92	85	85	124	74	88	88
94	100	86	111	114	130	74	94	137	133	90	113	104	104	109	122	95	101	84
88	98	103	98	111	127	101	91	127	126	84	101	105	98	109	119	87	103	101
139	142	138	134	129	118	137	137	101	104	135	141	133	135	141	121	138	133	140
114	106	87	101	92	132	95	88	137	133	98	114	99	104	92	132	95	94	89
97	84	91	89	89	115	99	101	125	125	85	91	103	90	82	112	67	97	93
104	95	90	89	85	122	112	85	127	124	99	98	107	99	96	117	96	92	113
93	95	83	93	97	138	77	68	138	138	80	104	107	104	87	125	94	78	95
103	105	86	92	92	128	105	87	130	135	99	107	97	107	82	131	101	102	92
117	120	121	110	110	94	123	117	110	101	113	118	125	108	116	96	124	120	126
96	97	106	103	111	136	91	99	135	135	84	109	108	107	105	127	81	100	96
100	107	94	82	112	143	83	71	141	142	89	117	116	112	93	132	102	81	90
96	92	101	82	96	115	112	106	131	125	75	95	114	82	94	111	82	85	104
107	98	81	82	83	123	100	64	128	132	95	95	104	89	97	127	90	93	88
85	75	79	91	89	114	106	95	113	127	103	95	97	90	97	115	86	103	96
92	103	92	84	90	128	105	98	136	132	81	105	117	100	97	116	92	79	94
106	84	92	91	87	114	107	90	129	127	96	92	103	89	97	112	97	94	107
109	93	88	90	87	136	101	62	127	128	105	106	108	103	87	128	96	89	84
107	98	81	82	83	123	100	64	128	132	95	95	104	89	97	127	90	93	88
123	130	126	125	115	101	116	134	117	116	119	119	139	126	136	102	130	117	129
141	128	138	122	120	98	136	131	109	92	131	136	141	129	136	104	142	127	140
90	104	108	93	93	104	112	122	126	115	86	90	113	90	112	105	93	102	111
89	84	85	82	107	130	101	97	140	148	91	90	94	96	98	122	84	102	74
126	109	131	124	121	117	131	136	113	122	119	121	126	115	128	106	123	132	142
89	94	90	88	96	120	86	99	118	124	88	103	111	99	102	121	88	102	95
51	72	80	99	84	124	96	99	126	126	76	77	91	100	72	114	55	100	77
87	81	86	79	93	124	87	88	125	129	84	93	93	85	85	119	76	104	90
107	100	113	95	124	129	100	99	136	140	107	121	109	117	118	124	114	119	101
124	113	128	127	119	100	122	122	101	88	119	128	127	121	123	96	123	121	143
85	88	76	80	98	137	97	76	131	136	86	93	100	92	77	130	80	82	75
97	88	67	90	83	120	90	77	123	132	93	90	99	93	67	126	86	84	88
93	96	92	70	91	121	100	109	131	129	82	97	113	99	115	116	89	89	104
148	147	148	144	144	141	150	143	118	124	146	150	138	144	147	139	147	152	145
73	70	75	89	86	134	88	92	134	134	85	81	88	92	76	120	59	95	80
55	91	87	101	88	118	103	108	126	125	83	80	104	106	88	103	61	93	85
61	69	87	108	91	118	97	105	126	126	90	79	98	103	86	108	76	96	103

98	100	96	87	106	115	105	100	130	125	105	114	115	108	101	125	94	101	108
92	70	72	80	58	118	105	108	129	127	93	55	101	91	97	117	82	79	93
95	97	93	91	122	135	76	91	142	142	99	100	108	110	112	122	102	100	86
83	88	84	69	100	128	99	86	131	136	94	93	98	99	86	128	81	101	78
108	109	96	89	91	127	94	93	136	132	93	99	100	101	90	118	93	80	91
88	93	84	85	92	132	88	86	139	135	80	100	107	102	72	114	81	85	106
138	121	126	123	117	109	126	125	122	115	126	130	129	120	121	104	123	130	128
86	75	75	78	84	119	99	104	124	122	90	89	102	85	91	120	78	86	95
77	86	83	49	89	127	94	82	122	130	87	91	110	87	94	114	82	70	90
98	114	117	122	124	110	113	123	120	106	104	119	121	128	115	104	113	119	119
71	66	76	108	103	110	96	96	123	128	90	82	86	90	80	100	73	110	99
88	80	81	83	81	130	90	100	133	133	93	82	103	94	86	136	85	83	83
94	85	89	86	107	132	83	87	141	141	86	106	95	93	95	124	87	103	76
101	80	85	80	87	116	108	102	126	130	98	101	97	91	91	115	86	100	93
91	85	86	85	102	124	105	105	133	133	87	85	106	99	97	124	92	104	84
97	96	97	115	105	121	112	109	122	126	107	107	103	109	97	101	98	124	114
96	85	86	83	94	126	92	77	134	134	96	101	101	96	67	120	87	86	87
66	81	85	83	104	127	89	103	132	132	78	93	112	104	104	115	82	80	93
142	134	150	137	147	119	144	144	120	115	140	144	143	147	146	131	150	145	146
91	93	104	109	109	122	92	110	140	131	92	99	100	103	94	109	75	116	97
79	93	86	59	85	131	97	92	130	133	67	90	113	84	98	118	74	68	83
78	89	93	95	99	124	102	104	134	135	89	91	107	109	114	114	95	104	109
92	99	80	84	102	143	93	90	136	138	82	101	110	111	103	135	88	91	86
97	85	77	82	96	133	106	91	137	133	100	90	101	97	84	132	82	101	93
98	100	88	84	93	128	108	100	132	133	102	107	115	99	95	120	94	101	95
83	89	84	107	86	129	82	91	138	139	91	80	105	114	94	126	76	87	82
97	100	100	98	92	118	104	109	128	129	94	103	109	104	105	115	94	95	106
76	89	80	85	113	132	89	90	131	139	87	92	98	105	98	124	76	97	70
89	72	88	89	88	116	96	105	126	120	88	90	98	77	88	114	65	92	88
94	103	89	70	90	123	97	93	129	128	85	95	107	94	94	111	79	90	92
86	100	90	103	102	128	92	101	139	140	92	103	110	114	105	125	79	101	76
93	94	81	83	102	123	91	77	137	126	83	91	100	99	97	117	86	87	80
76	87	92	89	81	129	94	93	138	138	78	89	107	108	96	118	74	83	82
88	108	99	90	110	124	99	100	130	127	84	112	112	114	120	116	100	93	99
100	88	97	102	81	107	109	110	126	123	96	96	111	94	101	121	79	101	97
103	84	85	96	89	111	105	100	126	123	96	96	110	91	103	119	92	95	111
110	90	91	83	75	116	96	105	125	123	89	97	97	85	98	117	93	87	93
90	71	97	94	99	117	90	84	131	133	83	96	98	84	76	106	72	106	89
102	104	103	93	94	136	92	99	138	127	86	100	111	105	105	108	108	93	106
86	84	83	84	100	121	92	93	126	134	94	93	105	111	99	126	92	93	77
96	100	100	109	110	136	94	95	143	140	92	111	112	111	93	129	81	95	83
91	88	83	92	91	122	80	100	122	126	91	95	102	92	91	116	90	107	90
101	91	95	88	102	116	95	92	132	127	88	99	100	92	94	115	91	109	87
102	99	88	93	103	126	108	90	135	135	107	97	112	113	106	126	103	96	83
78	72	80	96	79	119	78	91	129	128	85	75	84	97	89	116	85	95	89
76	82	89	88	88	131	95	94	140	133	70	79	91	91	88	122	48	87	77
76	77	91	91	88	127	71	89	135	137	77	83	103	109	93	109	72	84	92
92	76	79	84	76	125	97	89	134	138	90	80	94	98	75	127	72	103	70
117	95	103	112	85	102	115	120	106	102	111	101	108	112	115	119	119	102	119
103	86	87	99	86	104	105	112	113	104	94	93	112	81	102	107	88	90	115
86	85	75	80	95	129	94	103	129	136	97	87	93	91	97	128	80	96	74
95	101	87	95	84	117	107	120	124	119	81	96	121	98	100	110	84	78	105
84	80	85	81	95	137	88	88	136	136	80	101	98	91	87	120	83	91	86
127	115	106	109	104	120	122	117	126	119	119	103	114	99	114	118	121	107	117
124	117	112	118	98	127	109	106	128	121	102	113	109	96	110	116	105	108	126
114	106	109	111	100	123	115	99	120	117	105	109	113	100	103	110	111	107	126
112	114	101	90	103	130	116	96	130	131	109	101	115	108	104	126	104	93	107
101	98	87	107	97	130	85	84	137	130	90	111	104	89	98	116	88	100	89
110	98	103	96	83	117	101	111	131	124	99	98	102	100	100	111	96	103	103
89	93	105	92	95	99	115	112	119	112	92	102	107	102	111	111	91	107	107
116	106	113	105	114	119	129	112	121	114	115	110	122	97	113	113	96	106	126
106	106	100	110	110	114	114	116	115	112	111	102	106	109	110	115	104	116	114
111	113	93	98	104	135	101	87	129	130	103	102	114	113	100	129	100	92	103
138	127	142	131	132	97	134	124	102	94	131	140	137	137	133	100	137	139	143
110	94	96	92	85	114	110	101	114	104	96	99	102	92	104	110	97	94	118
100	81	100	77	91	114	97	98	128	128	91	93	100	100	97	112	96	96	93
84	81	85	83	84	110	96	115	123	126	95	75	104	88	108	101	94	81	102
101	88	89	98	107	129	88	95	136	137	86	106	93	93	94	125	85	112	88
103	85	84	87	99	128	89	108	136	136	93	93	101	94	104	128	97	104	86
0	75	75	88	102	128	96	106	128	132	75	77	102	107	91	109	66	89	87
75	0	70	84	87	118	92	99	125	130	88	61	89	89	89	118	68	97	93
75	70	0	77	75	128	96	92	128	136	92	67	91	99	87	127	72	78	72
88	84	77	0	88	126	97	79	131	131	86	92	107	92	95	123	87	77	82
102	87	75	88	0	115	105	94	130	125	91	68	106	98	88	116	85	76	90
128	118	128	126	115	0	134	133	77	72	127	115	115	121	131	82	136	130	135

96	92	96	97	105	134	0	90	137	129	73	98	106	100	101	122	82	84	82
106	99	92	79	94	133	0	133	131	89	111	104	101	83	128	94	91	88	
128	125	128	131	130	77	137	133	0	64	133	132	119	123	125	110	136	129	144
132	130	136	131	125	72	129	131	64	0	127	132	126	126	134	95	138	122	148
75	88	92	86	91	127	73	89	133	127	0	87	107	84	94	115	59	74	103
77	61	67	92	68	115	98	111	132	132	87	0	92	97	98	123	75	91	86
102	89	91	107	106	115	106	104	119	126	107	92	0	106	96	121	92	125	92
107	89	99	92	98	121	100	101	123	126	84	97	106	0	108	114	80	99	113
91	89	87	95	88	131	101	83	125	134	94	98	98	108	0	123	70	100	86
109	118	127	123	116	82	122	128	110	95	115	123	121	114	123	0	120	120	140
66	68	72	87	85	136	82	94	136	138	59	75	92	80	70	120	0	83	78
89	97	78	77	76	130	84	91	129	122	74	91	125	99	100	120	83	0	90
87	93	72	82	90	135	82	88	144	148	103	86	92	113	86	140	78	90	0