

Matrix f\_ij:

I	A	R	N	D	C	Q	E	G	H	I	L	K	M	F	P	S	T	W	Y	V
A	66935	7366	766	6588	50831	1345	3971	99480	2343	47249	40654	1126	8261	16461	4483	84015	7648	1186	1997	16011
R	7366	8911	266	10265	3046	981	7207	2345	4807	1549	12798	1611	513	404	261	28840	8025	181	1925	7168
N	766	266	56	456	168	78	350	3427	115	653	116	307	897	11	741	358	33	100	106	701
D	6588	10265	456	66030	2337	85	41887	6232	5262	1031	1564	141	37	95	166	68870	7818	85	516	891
C	50831	3046	168	2337	14613	309	1575	6669	904	27108	6956	492	1665	30138	2777	28539	2978	67	3573	6737
Q	1345	981	78	85	309	302	1450	407	554	1247	8401	736	1296	1604	113	442	1247	134	589	799
E	3971	7207	350	41887	1575	1450	9273	19717	3534	1697	17475	2416	772	240	65	23396	6025	102	2093	1633
G	99480	2345	3427	6232	6669	407	19717	634763	1184	23415	25081	7	11927	14294	3728	27432	5650	355	1956	15690
H	2343	4807	115	5262	904	554	3534	1184	736	722	6907	876	384	327	80	7961	2657	71	849	604
I	47249	1549	653	1031	27108	1247	1697	23415	722	41002	85703	751	12316	25108	4595	5248	4661	1401	2073	31617
L	40654	12798	5085	1564	6956	8401	17475	25081	6907	85703	188124	9158	37578	124210	2040	9913	21313	8622	9352	54773
K	1126	1611	116	141	492	736	2416	7	876	751	9158	596	332	178	1	459	1692	38	982	757
M	8261	513	307	37	1665	1296	772	11927	384	12316	37578	332	3915	17976	843	1444	2144	1341	480	5836
F	16461	404	897	95	30138	1604	240	14294	327	25108	124210	178	17976	182154	935	3191	3038	6894	29252	12602
P	4483	261	11	166	2777	113	65	3728	80	4595	2040	1	843	935	250	831	376	67	47	1142
S	84015	28840	741	68870	28539	442	23396	27432	7961	5248	9913	459	1444	3191	831	62764	14026	340	1668	2834
T	7648	8025	358	7818	2978	1247	6025	5650	2657	4661	21313	1692	2144	3038	376	14026	2459	253	1611	2769
W	1186	181	33	85	67	134	102	355	67	1401	8622	38	1341	6894	67	340	253	283	105	580
Y	1997	1925	100	516	3573	589	2093	1956	849	2073	9352	982	480	29252	47	1668	1611	105	1788	1271
V	16011	1168	701	891	6737	799	1633	15690	604	31617	54773	757	5836	12602	1142	2834	2769	580	1271	7475

Matrix q\_ij:

I	A	R	N	D	C	Q	E	G	H	I	L	K	M	F	P	S	T	W	Y	V
A	0.0233173	0.0025660	0.0002668	0.0022950	0.0177074	0.0004685	0.0013833	0.0346547	0.0008162	0.0164596	0.0141621	0.0003923	0.0028778	0.0057343	0.0015617	0.0292673	0.0026642	0.0004132	0.0006957	0.0055776
R	0.0025660	0.0031042	0.0000927	0.0035759	0.0010611	0.0003417	0.0025106	0.0008169	0.0016746	0.0005396	0.0044583	0.0005612	0.0001787	0.0001407	0.0000909	0.0100466	0.0027956	0.0000631	0.0006706	0.0004069
N	0.0000927	0.0000927	0.0000195	0.0001589	0.0000585	0.0000272	0.0001219	0.0011938	0.0000401	0.0002275	0.0017714	0.0000404	0.0001069	0.0003325	0.0000338	0.0002581	0.0001247	0.0000115	0.0000348	0.0002442
D	0.0022950	0.0035759	0.0001589	0.2300021	0.0008141	0.0000296	0.0145917	0.0021710	0.0018331	0.0003592	0.0005448	0.0000491	0.0000129	0.0000331	0.0000578	0.0239914	0.0027235	0.0000296	0.0001798	0.0003104
C	0.0177074	0.0010611	0.0000585	0.0008141	0.0005096	0.0001076	0.0005487	0.0023232	0.0003149	0.0094433	0.0024232	0.0001714	0.0000580	0.0104988	0.0100332	0.0099418	0.0010374	0.0000233	0.0012447	0.0023469
Q	0.0004685	0.0003417	0.0000272	0.0000296	0.0001076	0.0001052	0.0005051	0.0001418	0.0001930	0.0004344	0.0029266	0.0002564	0.0000588	0.0000394	0.0000154	0.0004344	0.0000467	0.0000252	0.0002052	0.0002783
E	0.0013833	0.0025106	0.0001219	0.0145917	0.0005487	0.0005051	0.0032303	0.0068686	0.0012311	0.0005912	0.0060876	0.0008416	0.0002689	0.0000836	0.0000226	0.0081502	0.0020989	0.0000355	0.0007291	0.0005689
G	0.0346547	0.0008169	0.0001938	0.0021710	0.0002323	0.0001418	0.0068686	0.2211248	0.0004254	0.0081568	0.0087372	0.0000024	0.0041538	0.0049794	0.0012987	0.0095562	0.0019682	0.0001237	0.0006814	0.0054657
H	0.0008162	0.0016746	0.0000401	0.0018331	0.0003149	0.0001930	0.0012311	0.0004125	0.0002564	0.0002515	0.0024607	0.0003052	0.0001338	0.0001139	0.0000279	0.0027733	0.0009256	0.0000247	0.0002958	0.0002104
I	0.0164596	0.0005396	0.0002275	0.0003592	0.0009433	0.0004344	0.0005912	0.0081568	0.0024607	0.0142834	0.0298553	0.0002616	0.0042904	0.0087466	0.0016007	0.0018282	0.0016237	0.0004880	0.0007221	0.0110410
L	0.0141621	0.0044583	0.0017714	0.0005448	0.0024232	0.0029266	0.0060876	0.0087372	0.0024607	0.0298553	0.0655345	0.0031903	0.0130906	0.0432695	0.0007107	0.0034533	0.0074246	0.0030035	0.0032578	0.0190806
K	0.0003923	0.0005612	0.0000407	0.0000491	0.0000174	0.0000256	0.0008416	0.0000024	0.0003352	0.0002616	0.0031903	0.0002076	0.0001157	0.0000620	0.0000003	0.0001599	0.0005894	0.0000132	0.0003421	0.0002637
M	0.0028778	0.0001787	0.0001069	0.0000129	0.0000580	0.0004515	0.0002689	0.0041549	0.0001338	0.0042904	0.0130906	0.0001157	0.0001368	0.0006262	0.0000293	0.0005030	0.0007469	0.0004671	0.0001672	0.0020330
F	0.0057343	0.0001407	0.00003125	0.0000331	0.0104988	0.0005588	0.0000836	0.0049794	0.0001139	0.0087466	0.0432695	0.0000620	0.0006262	0.0034527	0.0003257	0.0011116	0.0010583	0.0020416	0.0101902	0.0043900
P	0.0015617	0.0000909	0.0000038	0.0000578	0.00009674	0.0000394	0.0000226	0.0012987	0.0007107	0.0016746	0.0007107	0.0000003	0.0002937	0.0000871	0.00002895	0.0001310	0.0000233	0.0000164	0.0003978	0.0003978
S	0.0292673	0.0100466	0.0002581	0.0239914	0.0009948	0.0001540	0.0081562	0.0095562	0.0027733	0.018282	0.0034533	0.0001599	0.0005030	0.0011116	0.0002895	0.0218643	0.0048861	0.0001184	0.0005811	0.0009872
T	0.0026642	0.0027956	0.0001247	0.0027235	0.0010374	0.0004344	0.0020989	0.0019682	0.0009256	0.0162337	0.0074246	0.0001599	0.0007469	0.0010583	0.0001310	0.0048861	0.0008566	0.0000881	0.0005612	0.0009646
W	0.0004132	0.0000631	0.0000115	0.0000296	0.0000233	0.0000467	0.0000355	0.0001237	0.0000247	0.0004880	0.0030035	0.0000132	0.0004671	0.0020162	0.0000233	0.0001184	0.0000881	0.0000986	0.0000366	0.0002020
Y	0.0006957	0.0006706	0.0000348	0.0001798	0.0012447	0.0002052	0.0007291	0.0006814	0.0002958	0.0007221	0.0032578	0.0003421	0.0004671	0.0101902	0.0000164	0.0005811	0.0003966	0.00005612	0.0005229	0.0004428
V	0.0055776	0.0004069	0.0002442	0.0003104	0.0023469	0.0002783	0.0005689	0.0054657	0.0002104	0.0110410	0.0190806	0.0002637	0.0020330	0.0043900	0.0003978	0.0009872	0.0009646	0.0002020	0.0004428	0.0026040

Array p\_i:

I	A	R	N	D	C	Q	E	G	H	I	L	K	M	F	P	S	T	W	Y	V
I	0.0932992	0.0194001	0.0025674	0.0498824	0.0358974	0.0039053	0.0268499	0.2679782	0.0072481	0.0627302	0.1504612	0.0040167	0.0197313	0.1135912	0.0040167	0.0758929	0.0172798	0.0039053	0.0111501	0.0301965

Matrix e\_ij:

I	A	R	N	D	C	Q	E	G	H	I	L	K	M	F	P	S	T	W	Y	V
A	0.0087047	0.0036200	0.0004791	0.0093080	0.0066984	0.0007287	0.0050101	0.0500043	0.0013525	0.0117054	0.0280758	0.0007495	0.0036818	0.0211959	0.0007495	0.0141615	0.0032244	0.0007287	0.0020806	0.0056346
R	0.0036200	0.0003764	0.0000996	0.0019354	0.0013928	0.0001515	0.0010418	0.0103976	0.0002812	0.0243339	0.0058379	0.0001559	0.0007656	0.0044074	0.0001559	0.0029447	0.0006705	0.0001515	0.0004326	0.0011716
N	0.0000996	0.0000996	0.0000066	0.0002561	0.0001843	0.0000201	0.0001379	0.0013760	0.0000372	0.0003221	0.0007726	0.0000206	0.0001013	0.0000583	0.0000206	0.0003897	0.0000087	0.0000201	0.0000573	0.0001551
D	0.0093080	0.0019354	0.0002561	0.0024883	0.0035813	0.0003896	0.0026787	0.0267348	0.0007231	0.0062583	0.0150107	0.0004007	0.0019685	0.0113324	0.0004007	0.0075714	0.0017239	0.0003896	0.0011124	0.0030126
C	0.0066984	0.0013928	0.0001843	0.0035813	0.0012886	0.0002804	0.0019277	0.0192395	0.0005204	0.0045037	0.0108023	0.0002884	0.0014166	0.0081553	0.0002884	0.0054487	0.0012406	0.0002804	0.0008005	0.0021680
Q	0.0007287	0.0001515	0.0000201	0.0003896	0.0002804	0.0001053	0.0002097	0.0020931	0.0000566	0.0004900	0.0011752	0.0000314	0.0001545	0.0008872	0.0000314	0.0005928	0.0001350	0.0000305	0.0000871	0.0002359
E	0.0050101	0.001																		

H		-1	5	0	3	-1	4	3	-6	5	-4	0	5	-2	-8	-2	3	4	-2	2	-2
I		1	-4	-1	-8	2	0	-5	-4	-4	4	1	-2	2	-1	3	-5	-1	0	-2	3
L		-2	-1	2	-10	-4	3	-1	-6	0	1	3	3	2	1	-2	-5	1	3	0	2
K		-2	4	2	-6	-2	6	4	-20	5	-2	3	7	-1	-8	-13	-4	4	-2	4	0
M		-1	-4	0	-15	-3	3	-4	-3	-2	2	-1	4	1	2	-5	0	3	-3	2	2
F		-4	-10	-2	-17	1	-1	-12	-7	-8	-1	1	-8	1	5	-3	-8	-4	3	4	-1
P		2	-2	-5	-6	3	1	-7	-1	-2	3	-2	-13	2	-3	5	-2	0	-1	-5	1
S		2	4	-1	3	2	-4	2	-4	3	-5	-5	-4	-5	-8	-2	4	2	-5	-3	-4
T		-1	4	1	1	-1	3	2	-4	4	-1	1	4	0	-4	0	2	3	-1	1	0
W		-2	-3	-2	-7	-7	1	-5	-8	-2	0	3	-2	3	3	-1	-5	-1	5	-3	0
Y		-3	1	-1	-5	1	2	1	-6	2	-2	0	4	-3	4	-5	-3	1	-3	5	-1
V		0	-3	1	-7	0	0	-3	-3	-2	3	2	0	2	-1	1	-4	0	0	-1	3