

Table s1(Dataset) Introduction to the Dataset in NicheDECODE Work. Settings of Important Hyperparameters When Using the NicheDECODE Model

Dataset	Species	Tissue	PMID	Train tissue num	Test tissue num	Epoch	Embedding_dim	Learning rate
NanoString CosMx lung cancer dataset	Homo sapiens	lung	36203011	14,984	1,215	36	256	0.0001
Xenium human breast cancer dataset	Homo sapiens	breast	38114474	10,000	1,240	115	256	0.0001
Sequential fluorescence in situ hybridization mouse organogenesis dataset	Mouse	embryo	34489600	11,120	1,397	39	256	0.0001
Mouse hippocampus datasets(normal)	Mouse	hippocampus	33288904	9,932	\	31	256	0.0001
Mouse hippocampus datasets(AD)	Mouse	hippocampus	36050488	\	1,044	\	256	0.0001
Mouse olfactory bulb datasets(Slide-seqV2)	Mouse	olfactory bulb	33288904	9,825	\	53	256	0.0001
Mouse olfactory bulb datasets(Stereo-seq)	Mouse	olfactory bulb	35512705	\	1,348	\	256	0.0001
Stereo-CITE-seq dataset	Mouse	thymus	38907114	6,493	362	34	256	0.0001
CODEX mouse spleen dataset	Mouse	spleen	30078711	10,585	1,487	36	256	0.0001

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

Table s2(NSCLC) Overall and niche-specific evaluation metrics in the NSCLC dataset.

Method	Index	RMSE	CCC	R					RMSE	CCC	R	
Ours	0	0.127488083	0.590349245	0.802767682					Ours	0.075863088	0.862998229	0.871598587
Ours	1	0.073183194	0.84438628	0.862199995					SCP	0.103669303	0.733075407	0.746609041
Ours	2	0.052243853	0.912277689	0.93003093					RCTD	0.119020296	0.754017143	0.764931631
Ours	3	0.055532377	0.682648625	0.741409473					tangram	0.103216659	0.784553738	0.7849416
Ours	4	0.070432982	0.94100833	0.962879945					CIBERSORTx	0.106976237	0.753590961	0.75395967
Ours	5	0.046348547	0.929701236	0.943329767					ucdselect	0.163226084	0.609226283	0.638122414
SCP	0	0.167484492	0.230596171	0.660336175								
SCP	1	0.128662177	0.674029685	0.839172201								
SCP	2	0.06608903	0.876084959	0.886010919								
SCP	3	0.070087263	0.605755975	0.721612214								
SCP	4	0.089820113	0.901436318	0.924777946								
SCP	5	0.050312011	0.910123236	0.93590834								
RCTD	0	0.180197788	0.521547903	0.665482061								
RCTD	1	0.074597344	0.813731851	0.823945195								
RCTD	2	0.072319912	0.826463719	0.875718761								
RCTD	3	0.152422874	0.473676803	0.692972361								
RCTD	4	0.095532255	0.913850586	0.948676967								
RCTD	5	0.096797023	0.811157133	0.878611851								
tangram	0	0.127506231	0.676026573	0.717209061								
tangram	1	0.110102204	0.754211673	0.812504063								
tangram	2	0.065924491	0.862633894	0.871352908								
tangram	3	0.134126244	0.519156214	0.701380909								
tangram	4	0.080969116	0.917043064	0.952595864								
tangram	5	0.081546627	0.819307228	0.821750991								
CIBERSORTx	0	0.13048154	0.653370033	0.699239954								
CIBERSORTx	1	0.082054793	0.739496779	0.850575382								
CIBERSORTx	2	0.062775245	0.897535479	0.908681859								
CIBERSORTx	3	0.167564885	0.390326893	0.754693085								
CIBERSORTx	4	0.095767256	0.873098202	0.94368702								
CIBERSORTx	5	0.060950639	0.902672824	0.910408289								
ucdselect	0	0.202350597	0.547339152	0.653389383								
ucdselect	1	0.111853361	0.744462753	0.801455059								
ucdselect	2	0.098418294	0.778875408	0.806403502								
ucdselect	3	0.253888954	0.271640237	0.623569936								
ucdselect	4	0.112645014	0.867285272	0.883632108								
ucdselect	5	0.139874688	0.546530254	0.618829685								

Table s3(Breast) Overall and niche-specific evaluation metrics in the Breast dataset.

Method	Index	RMSE	CCC	R					RMSE	CCC	R
Ours	0	0.06800741	0.899804513	0.923173419				Ours	0.056143566	0.963206317	0.963367792
Ours	1	0.042952676	0.984377299	0.985088927				SCP	0.158647377	0.574530869	0.652772823
Ours	2	0.070357692	0.939536891	0.942225081				RCTD	0.091874058	0.892111752	0.898075267
Ours	3	0.057423384	0.818351569	0.820336982				tangram	0.141132987	0.7481304	0.752140521
Ours	4	0.037224201	0.953432229	0.956117556				CIBERSORTx	0.095529562	0.88307498	0.889259502
Ours	5	0.053923441	0.786605328	0.788419962				ucdselect	0.148227614	0.726867492	0.729475194
Ours	6	0.055260574	0.985306378	0.988391648							
SCP	0	0.169584512	0.044160505	0.075895699							
SCP	1	0.097389672	0.900206198	0.925590984							
SCP	2	0.109295706	0.847001661	0.881393263							
SCP	3	0.077417919	0.560623008	0.603067483							
SCP	4	0.132050966	0.422888426	0.514528828							
SCP	5	0.087917544	0.533805581	0.65365736							
SCP	6	0.307950058	0.225380701	0.817228459							
RCTD	0	0.101077954	0.725846973	0.87427687							
RCTD	1	0.084500831	0.927671888	0.962830426							
RCTD	2	0.076810108	0.926319958	0.931230985							
RCTD	3	0.110261182	0.619027907	0.760567154							
RCTD	4	0.090774295	0.737090682	0.796332175							
RCTD	5	0.068775969	0.688625959	0.714391795							
RCTD	6	0.10344722	0.941363912	0.968803225							
tangram	0	0.126724855	0.734902274	0.765544577							
tangram	1	0.118387391	0.848508347	0.899184922							
tangram	2	0.165813648	0.62428138	0.823193245							
tangram	3	0.15664434	0.508231548	0.692837485							
tangram	4	0.112959802	0.702519185	0.76657665							
tangram	5	0.161550296	0.437947321	0.664271112							
tangram	6	0.135885422	0.895496496	0.944067841							
CIBERSORTx	0	0.091047835	0.817427032	0.830358799							
CIBERSORTx	1	0.07440148	0.948027515	0.955529358							
CIBERSORTx	2	0.127905994	0.781959131	0.911007912							
CIBERSORTx	3	0.084844112	0.728715344	0.788357045							
CIBERSORTx	4	0.070168606	0.852866964	0.865316288							
CIBERSORTx	5	0.071932542	0.670614871	0.683539964							
CIBERSORTx	6	0.128060926	0.913176883	0.95456864							
ucdselect	0	0.142719602	0.61630442	0.635009976							
ucdselect	1	0.158223758	0.75405252	0.844974187							
ucdselect	2	0.126054044	0.812499344	0.875304646							
ucdselect	3	0.201997977	0.291396502	0.462993779							
ucdselect	4	0.129417634	0.697108986	0.842006559							
ucdselect	5	0.117936946	0.396486163	0.441265766							
ucdselect	6	0.145070621	0.878969114	0.946555241							

Table s4(embryo) Overall and niche-specific evaluation metrics in the Embryo dataset.

Method	Index	RMSE	CCC	R					RMSE	CCC	R
Ours	0	0.101060321	0.843121462	0.882881266				Ours	0.089170901	0.84355282	0.86108055
Ours	1	0.064745822	0.772538513	0.797311177				SCP	0.107922764	0.727971962	0.80435453
Ours	2	0.078831357	0.866103346	0.906434377				RCTD	0.094472225	0.827665113	0.841158874
Ours	3	0.092452311	0.733691451	0.809488522				tangram	0.12031355	0.674774347	0.726677311
Ours	4	0.083015607	0.790588078	0.847280388				CIBERSORTx	0.108935536	0.790897251	0.793151828
Ours	5	0.029699587	0.815489314	0.923216546				ucdselect	0.126586166	0.727256389	0.727802928
Ours	6	0.136819107	0.792847534	0.85408197							
SCP	0	0.147325572	0.676951561	0.848362745							
SCP	1	0.09455651	0.635075568	0.789008588							
SCP	2	0.087828781	0.828877056	0.894276323							
SCP	3	0.093318561	0.718275039	0.805388708							
SCP	4	0.082587607	0.780134059	0.849226728							
SCP	5	0.093833401	0.336554222	0.748904914							
SCP	6	0.137250992	0.732842427	0.840340081							
RCTD	0	0.122013309	0.794289163	0.798217429							
RCTD	1	0.056577739	0.82810585	0.841291293							
RCTD	2	0.091666874	0.803642126	0.832077382							
RCTD	3	0.089979285	0.748360668	0.821479282							
RCTD	4	0.095116016	0.776454338	0.778250084							
RCTD	5	0.037521177	0.678704152	0.902068956							
RCTD	6	0.132033096	0.766066573	0.846974378							
tangram	0	0.158350827	0.632811628	0.788212504							
tangram	1	0.097367497	0.715853667	0.825174116							
tangram	2	0.105067326	0.713533879	0.860377105							
tangram	3	0.08198682	0.800565423	0.850986191							
tangram	4	0.108463466	0.664714507	0.703725594							
tangram	5	0.126443161	0.365409482	0.904631376							
tangram	6	0.145804186	0.706846064	0.884773802							
CIBERSORTx	0	0.124088024	0.805717731	0.811295864							
CIBERSORTx	1	0.079357389	0.757841962	0.789375338							
CIBERSORTx	2	0.120606342	0.665526876	0.769610863							
CIBERSORTx	3	0.095102248	0.750483427	0.773086045							
CIBERSORTx	4	0.081976096	0.818417257	0.838623886							
CIBERSORTx	5	0.034740649	0.752975401	0.931928343							
CIBERSORTx	6	0.17278861	0.695180601	0.748153836							
ucdselect	0	0.174389798	0.61215547	0.623961498							
ucdselect	1	0.110864628	0.54458743	0.555842392							
ucdselect	2	0.134982272	0.692317677	0.725829953							
ucdselect	3	0.11057499	0.698846745	0.722089878							
ucdselect	4	0.115234265	0.732152168	0.742749414							
ucdselect	5	0.102236175	0.423938757	0.662777244							
ucdselect	6	0.123642314	0.832731738	0.848276465							

Table s5(Alzheimer) Overall and niche-specific evaluation metrics in the Alzheimer dataset.

Method	Index	RMSE	CCC	R					RMSE	CCC	R	
Ours	0	0.146517163	0.445823894	0.703309735					Ours	0.107716956	0.657010698	0.709877021
Ours	1	0.074798512	0.387705964	0.57617875					SCP	0.129710744	0.427640012	0.528032828
Ours	2	0.130739798	0.366767336	0.474355508					RCTD	0.198533013	0.424622803	0.448057414
Ours	3	0.105125939	0.690190741	0.734275233					tangram	0.14590108	0.423039388	0.43861178
Ours	4	0.077819317	0.734523824	0.936330459					CIBERSORTx	0.219503452	0.206038758	0.211789921
Ours	5	0.091407629	0.371528885	0.602443393					ucdselect	0.155535963	0.605315264	0.623393523
SCP	0	0.186685497	0.330009776	0.63744097								
SCP	1	0.103493826	0.164004877	0.191345985								
SCP	2	0.12642435	0.315538314	0.374863077								
SCP	3	0.117707424	0.608299849	0.672539036								
SCP	4	0.102893339	0.61798667	0.794463912								
SCP	5	0.122317709	0.223846957	0.363564035								
RCTD	0	0.255937341	0.236991247	0.504805483								
RCTD	1	0.134370108	0.136313828	0.372718733								
RCTD	2	0.285908687	0.22303112	0.42478914								
RCTD	3	0.149148645	0.64927389	0.674494175								
RCTD	4	0.197426856	0.590815029	0.901076759								
RCTD	5	0.099832043	0.470849329	0.666105227								
tangram	0	0.226199188	0.155784028	0.306070632								
tangram	1	0.119901701	0.406188397	0.474567299								
tangram	2	0.150744271	0.2428739	0.258956135								
tangram	3	0.123805222	0.699798442	0.702834924								
tangram	4	0.075374574	0.786669237	0.869143172								
tangram	5	0.13582108	0.405709707	0.572633686								
CIBERSORTx	0	0.321395946	0.048628587	0.570840312								
CIBERSORTx	1	0.135921965	0.100567274	0.46446555								
CIBERSORTx	2	0.272699386	0.174731387	0.450753143								
CIBERSORTx	3	0.142491709	0.537499455	0.743568796								
CIBERSORTx	4	0.255862034	0.396469279	0.808566909								
CIBERSORTx	5	0.08477167	0.595178506	0.666104298								
ucdselect	0	0.17621239	0.533393792	0.584441504								
ucdselect	1	0.129602161	0.437444244	0.501438583								
ucdselect	2	0.21061505	0.279992463	0.310995955								
ucdselect	3	0.159477218	0.638615166	0.681428199								
ucdselect	4	0.131596322	0.761034895	0.938192472								
ucdselect	5	0.100954517	0.696644349	0.731535038								

Table s6(Mob) Overall and niche-specific evaluation metrics in the Mob dataset.

Method	Index	RMSE	CCC	R					RMSE	CCC	R	
Ours	0	0.13381578	0.491353278	0.715864626					Ours	0.115762688	0.839996911	0.840256463
Ours	1	0.129022673	0.866653174	0.959060229					SCP	0.190772249	0.746111241	0.814539364
Ours	2	0.088638212	0.746721377	0.767119979					RCTD	0.282857295	0.510066436	0.579409636
Ours	3	0.105800538	0.633424116	0.899064938					tangram	0.188093187	0.467707661	0.488932885
SCP	0	0.198014445	0.544181258	0.640938577					CIBERSORTx	0.301558601	0.457353254	0.52391174
SCP	1	0.284190663	0.67689011	0.928716335								
SCP	2	0.123749715	0.544450552	0.674759985								
SCP	3	0.101430563	0.692035292	0.848454482								
RCTD	0	0.271529348	0.158706715	0.472783832								
RCTD	1	0.450465618	0.262737489	0.871194921								
RCTD	2	0.137528744	0.445179317	0.521505142								
RCTD	3	0.156433313	0.369339811	0.803218881								
tangram	0	0.227661877	-0.061607815	-0.065986476								
tangram	1	0.210222596	0.603525864	0.952009608								
tangram	2	0.164708075	0.538870324	0.717291272								
tangram	3	0.135513717	0.648186789	0.806665254								
CIBERSORTx	0	0.311122809	0.08974112	0.486335242								
CIBERSORTx	1	0.476884149	0.203114219	0.843753981								
CIBERSORTx	2	0.106847863	0.533299054	0.581957194								
CIBERSORTx	3	0.167684222	0.2930722	0.781665739								

Table s7(CODEX) Overall and niche-specific evaluation metrics in the CODEX dataset.

Method	Index	RMSE	CCC	R					RMSE	CCC	R	
Ours	0	0.061230002	0.445661491	0.520304123					Ours	0.062607357	0.78081572	0.791498416
Ours	1	0.065523442	0.794202783	0.808427647					SCP	0.072910332	0.614597213	0.713918685
Ours	2	0.078897516	0.548037241	0.636568067					tangram	0.111458686	0.506484002	0.514261197
Ours	3	0.055248937	0.347490731	0.384395581								
Ours	4	0.062704044	0.790337584	0.798074392								
Ours	5	0.052758061	0.235872453	0.367336844								
Ours	6	0.072785932	0.771924923	0.806543616								
Ours	7	0.04499722	0.935200078	0.945201241								
SCP	0	0.062099033	0.325268837	0.52663151								
SCP	1	0.061702131	0.818281477	0.8456514								
SCP	2	0.079833316	0.456325061	0.643871238								
SCP	3	0.064606357	0.188425601	0.380303411								
SCP	4	0.105976058	0.184592863	0.678395119								
SCP	5	0.057027307	0.193668462	0.321295918								
SCP	6	0.074510921	0.711061907	0.809549414								
SCP	7	0.065434193	0.829315558	0.914384931								
tangram	0	0.124866248	0.251314496	0.358464486								
tangram	1	0.110816042	0.636243655	0.66254273								
tangram	2	0.10570791	0.544815559	0.568409914								
tangram	3	0.120519061	0.156973042	0.214314779								
tangram	4	0.131466972	0.304416745	0.357981042								
tangram	5	0.121387557	0.111737156	0.144570354								
tangram	6	0.089985199	0.726892767	0.728046498								
tangram	7	0.075483035	0.814143015	0.831990843								

33

Table s8(Thymus) Overall and niche-specific evaluation metrics in the Thymus dataset.

Method	Index	RMSE	CCC	R					RMSE	CCC	R	
Ours	0	0.093168624	0.831166458	0.887791828					Ours	0.1314229	0.671825569	0.700511887
Ours	1	0.137912185	0.54445349	0.584612193					SCP	0.138810219	0.581090532	0.657672151
Ours	2	0.155292539	0.618536801	0.632086073					tangram	0.197149907	0.393278223	0.393858099
SCP	0	0.090266139	0.846740553	0.906380318								
SCP	1	0.153718371	0.288515724	0.43215676								
SCP	2	0.16133046	0.46678017	0.649290687								
tangram	0	0.141616694	0.60984541	0.65609934								
tangram	1	0.210156312	0.310074584	0.313598392								
tangram	2	0.228873969	0.312480153	0.31272558								

34

35

Table S9(ROSMAP)

index	braaksc	Layer_3	Layer_1	WM	Layer_5	Layer_6	Layer_2	Layer_4
R1015854	2	0.072087534	0.08761566	0.53830624	0.071374394	0.0898788	0.04992111	0.09081623
R1018391	4	0.059545927	0.076097526	0.60900897	0.059355482	0.07820082	0.039098643	0.07869265
R1020037	3	0.10108944	0.110852055	0.37923643	0.09969018	0.11419969	0.07907599	0.11585625
R1022980	3	0.030879688	0.044368878	0.7837143	0.031092793	0.046230014	0.017476726	0.046237633
R1028639	4	0.072741434	0.08789352	0.53493387	0.0720814	0.09055286	0.050444566	0.09135235
R1034846	3	0.065573275	0.07646693	0.5892524	0.06368963	0.07977669	0.044030964	0.08121009
R1039781	5	0.07058419	0.084979445	0.5502119	0.069631085	0.08761592	0.04849017	0.08848726
R1042011	2	0.08969732	0.10566361	0.4316621	0.08937936	0.107733496	0.066974126	0.10889006
R1042566	3	0.086462945	0.099928096	0.45843706	0.08526545	0.10249366	0.06351254	0.1039002
R1067972	3	0.07362476	0.08936963	0.5283976	0.07300911	0.09166618	0.051340014	0.09259267
R1073074	1	0.07357024	0.08839188	0.5314551	0.0726833	0.09087158	0.05119322	0.09183475
R1074668	3	0.080944076	0.096021295	0.48616883	0.0803319	0.09867073	0.058173362	0.09968978
R1088362	5	0.10736044	0.122310445	0.32881796	0.10740097	0.12297229	0.0862871	0.124850824
R1103580	3	0.117401645	0.123697	0.28830707	0.11616921	0.12690337	0.09892186	0.12859987
R1105988	4	0.07130351	0.08735601	0.54076904	0.07093828	0.089934655	0.049149778	0.090548806
R1133844	4	0.0641331	0.07960431	0.5852272	0.06354921	0.08193974	0.042893756	0.082652666
R1133959	4	0.08963359	0.105660625	0.43138772	0.089500435	0.10797102	0.06685701	0.108989544
R1141019	3	0.038542606	0.0521117	0.73898256	0.038429424	0.054527834	0.022766905	0.054638904
R1154454	6	0.051142212	0.065404885	0.66401535	0.050691262	0.06809094	0.03218471	0.06847073
R1158585	4	0.10805188	0.11833345	0.3356168	0.10707287	0.120990075	0.08728423	0.12265069
R1173111	4	0.083298184	0.09749791	0.4748351	0.08238557	0.10022041	0.06039632	0.10136642
R1177802	5	0.10233865	0.1165374	0.36056057	0.10197023	0.118241206	0.08058847	0.11976352
R1188174	2	0.050591264	0.06456477	0.6679031	0.05010697	0.0673735	0.03173924	0.06772111
R1213305	2	0.11018046	0.123003416	0.31538847	0.11032917	0.12491865	0.08972412	0.12645577
R1214999	2	0.109955035	0.119386844	0.32535866	0.10914612	0.12256973	0.0895566	0.124026984
R1218460	3	0.09994169	0.11605222	0.3693179	0.10024366	0.117629334	0.07786536	0.1189499
R1229732	5	0.114226066	0.12399667	0.299529	0.11345056	0.12604344	0.09485962	0.12789464
R1234575	2	0.040704187	0.053390596	0.72949433	0.04012019	0.055678677	0.02439152	0.056220546
R1236313	3	0.07998532	0.093587965	0.49639454	0.078863434	0.096509196	0.057106875	0.09755269
R1262106	4	0.08778523	0.1018545	0.44905284	0.08669449	0.10416613	0.06485873	0.10558814
R1287407	5	0.08623851	0.09998759	0.45827392	0.08532148	0.10283932	0.06327996	0.104059234
R1292460	5	0.10253159	0.113311626	0.36917803	0.1010277	0.1156978	0.08070445	0.11754884
R1292795	2	0.09846486	0.11228186	0.38528737	0.09769694	0.11432236	0.07618816	0.11575846
R1326552	1	0.11519677	0.12669727	0.28931102	0.115043566	0.1278469	0.096074864	0.12982963
R1327471	4	0.07079348	0.087005995	0.5431795	0.07052259	0.08963716	0.048704825	0.09015648
R1344510	3	0.084609985	0.1016872	0.45928645	0.08444598	0.103484906	0.061902903	0.10458261
R1353719	3	0.07227494	0.0854173	0.5431897	0.07111076	0.088574074	0.049967863	0.08946535
R1375133	3	0.091215216	0.10428322	0.43094456	0.090012096	0.1068921	0.06831541	0.108337335
R1407047	2	0.07517257	0.09236221	0.51522064	0.07494743	0.0943466	0.052793723	0.09515684
R1408186	5	0.061359208	0.07679164	0.60184956	0.060766738	0.079056226	0.040526304	0.079650305
R1408411	2	0.09708512	0.10687662	0.40450576	0.0952293	0.10992927	0.074606396	0.111767516
R1412995	5	0.04403084	0.057906136	0.70659393	0.04370099	0.060305785	0.02681495	0.060647435
R1435458	2	0.10572554	0.119659096	0.3398326	0.10578964	0.12165826	0.08433717	0.122997716

R1476204	5	0.06640431	0.08196301	0.5713921	0.065865465	0.08445446	0.044821728	0.08509886
R1489314	5	0.036763184	0.049964465	0.75058496	0.036573585	0.05216992	0.021534659	0.052409217
R1498848	3	0.121113665	0.13063298	0.2562376	0.121617	0.1322519	0.10423804	0.13390876
R1521786	3	0.08945935	0.10245802	0.44049937	0.088539526	0.10572817	0.06646962	0.10684594
R1528689	5	0.09069159	0.10546296	0.4292347	0.08996869	0.10771661	0.067956634	0.1089688
R1531359	3	0.094055146	0.10816264	0.41010207	0.093475275	0.11081864	0.07143378	0.11195245
R1547566	5	0.09760405	0.1081048	0.39958966	0.09588939	0.11085985	0.0752113	0.11274089
R1566338	4	0.08830081	0.10410532	0.44171318	0.0875447	0.105721116	0.06554805	0.10706679
R1571066	4	0.07804265	0.08864437	0.51668847	0.07589035	0.091849215	0.055384323	0.09350058
R1573024	4	0.074470446	0.08863524	0.52822214	0.07333023	0.09120052	0.051956102	0.09218532
R1583702	4	0.056018308	0.069572315	0.6378469	0.05516103	0.072464526	0.035950072	0.0729868
R1588427	3	0.060985614	0.07654425	0.60312474	0.060571183	0.079015195	0.040228736	0.079530284
R1609849	4	0.044877656	0.058167145	0.7033605	0.044331703	0.060679395	0.027443022	0.061140534
R1617674	3	0.048927117	0.06352021	0.6761494	0.048601855	0.065963864	0.030509608	0.06632788
R1620679	4	0.063159265	0.07718238	0.5945316	0.062321987	0.080197506	0.041878268	0.08072906
R1627792	5	0.082089335	0.095264345	0.4850527	0.08085798	0.09815149	0.05923604	0.09934803
R1631616	2	0.02894922	0.04113633	0.7983328	0.028986957	0.043178007	0.01616208	0.043254558
R1640475	5	0.085103445	0.097089276	0.470535	0.08354685	0.10012287	0.062143724	0.1014589
R1658200	4	0.060881145	0.07619375	0.60454047	0.060377702	0.0786887	0.04009424	0.079223946
R1660726	1	0.050903186	0.066803314	0.6607836	0.050924156	0.06917911	0.032090683	0.069315955
R1664857	5	0.04537404	0.0609472	0.69423735	0.045381177	0.063003995	0.027867544	0.06318872
R1672797	4	0.0740521	0.09082869	0.52308154	0.073701635	0.09290933	0.05173654	0.093690164
R1687970	3	0.06939712	0.0846539	0.55501884	0.06862389	0.08697985	0.047459718	0.08786666
R1708627	3	0.06329956	0.07483792	0.60127324	0.06154952	0.07784862	0.042088427	0.07910272
R1710143	4	0.07487085	0.08912924	0.52516276	0.073869206	0.09176239	0.05240712	0.09279844
R1721075	5	0.11396135	0.12456595	0.29734445	0.11395397	0.12705892	0.094533555	0.12858175
R1724172	4	0.11431669	0.12880689	0.28733698	0.115014054	0.12849958	0.09523976	0.13078605
R1743384	2	0.116262175	0.12797871	0.28093866	0.11675759	0.12932263	0.097589634	0.13115059
R1748114	3	0.08904757	0.104397126	0.43664768	0.08871448	0.10696631	0.06625556	0.1079712
R1770216	3	0.067196965	0.08216451	0.56802195	0.06656958	0.084947824	0.045502618	0.085596606
R1777884	5	0.063248344	0.079942174	0.5871301	0.062972315	0.08197648	0.04217563	0.08255486
R1791486	5	0.10760435	0.12358778	0.32573086	0.107671075	0.12317606	0.08675872	0.12547117
R1801421	1	0.07451746	0.090617135	0.52189213	0.07407221	0.09299623	0.052117452	0.09378738
R1808099	5	0.04954953	0.064608954	0.67124355	0.049320642	0.06693771	0.031053541	0.06728602
R1818882	3	0.03906115	0.052257508	0.7372652	0.03877227	0.05459736	0.023177993	0.05486856
R1822146	4	0.07947662	0.09589981	0.49139777	0.07915498	0.09817995	0.056815162	0.099075764
R1827081	4	0.109931156	0.12342646	0.31619582	0.10996082	0.12470087	0.08931997	0.12646493
R1830086	3	0.05773422	0.07388209	0.6200961	0.057675146	0.07640799	0.037545945	0.07665858
R1845714	5	0.037928287	0.050610013	0.7453287	0.037540264	0.05293787	0.022356376	0.053298473
R1858719	1	0.10435414	0.11659327	0.35315347	0.10364595	0.11899426	0.082835875	0.12042306
R1873450	4	0.07758159	0.09258589	0.5072547	0.076707944	0.09497667	0.054911174	0.095982
R1888413	4	0.07817705	0.093448155	0.5021995	0.07757631	0.096103914	0.055503383	0.096991695
R1901673	3	0.11215817	0.12171865	0.3094961	0.11222476	0.1256657	0.09217951	0.12655713
R1924801	0	0.07587314	0.09194111	0.51415515	0.07535301	0.09415377	0.053409137	0.09511474
R1933335	4	0.06163351	0.075214446	0.60571617	0.060455244	0.077723294	0.040650707	0.07860664

R1944372	3	0.08981305	0.09892297	0.45004368	0.08752604	0.10241193	0.06697303	0.10430934
R1954385	4	0.06809117	0.08469221	0.5594018	0.06757922	0.086535275	0.046376843	0.08732347
R1956018	1	0.07446971	0.088406414	0.5288615	0.073274516	0.09098644	0.051978186	0.09202326
R1956123	2	0.08860007	0.10228958	0.44541946	0.08738558	0.10458663	0.06564501	0.10607362
R1956458	5	0.07251364	0.0873585	0.53837144	0.07144011	0.08949384	0.050228942	0.09059349
R1969233	3	0.083170265	0.097343914	0.47599638	0.08215976	0.09986664	0.060336795	0.101126164
R1977848	3	0.08978662	0.10317422	0.43823346	0.08874929	0.1058673	0.066932306	0.107256755
R1980623	4	0.075152256	0.091010995	0.5186632	0.074673906	0.09350221	0.05269707	0.09430032
R2006886	4	0.07797549	0.09123755	0.5099464	0.07658623	0.09386332	0.05528926	0.0951018
R2031310	5	0.08488178	0.10109796	0.4611209	0.084158495	0.10266704	0.062073268	0.104000516
R2041878	3	0.111310214	0.12161251	0.31664267	0.11025535	0.123454556	0.09128948	0.12543519
R2045909	3	0.066138215	0.081467986	0.57352	0.06555991	0.084054515	0.04457262	0.084686704
R2079629	4	0.07553086	0.088450916	0.5253459	0.074079745	0.091233835	0.0529462	0.09241252
R2086195	5	0.09864876	0.11252986	0.38379657	0.097968355	0.1146099	0.07640178	0.116044775
R2097247	2	0.09264838	0.1062854	0.42097664	0.09157677	0.108582735	0.06988684	0.110043265
R2110067	5	0.07648205	0.0910591	0.5154276	0.075356625	0.09334128	0.05385188	0.09448144
R2111091	4	0.044406593	0.05830441	0.7045075	0.044022925	0.0606298	0.027098296	0.06103043
R2117075	5	0.08199782	0.09049976	0.49813664	0.07943373	0.094278775	0.059116937	0.09653637
R2124216	3	0.061070956	0.07704663	0.601474	0.06076404	0.079425946	0.04032354	0.07989492
R2140101	3	0.073550224	0.08730423	0.53433985	0.072430864	0.09019009	0.05109254	0.091092244
R2144127	5	0.0511189	0.06726534	0.6592265	0.051079206	0.06936368	0.03232299	0.06962345
R2157677	5	0.100561135	0.115165636	0.36924872	0.100523606	0.11738085	0.07855063	0.11856944
R2166876	5	0.052856617	0.0669616	0.6549727	0.052191433	0.069447905	0.033561297	0.07000841
R2167020	5	0.07747015	0.093607716	0.50355494	0.07723786	0.09628385	0.054879434	0.09696607
R2169533	4	0.035901606	0.048585735	0.7566434	0.035713695	0.05103718	0.020921132	0.051197235
R2171619	0	0.11505315	0.12678403	0.2894937	0.11499821	0.12789029	0.095915824	0.12986477
R2197944	5	0.06908314	0.08453737	0.55636364	0.06836034	0.08681345	0.047185868	0.08765624
R2212277	1	0.062208515	0.07854056	0.5934559	0.062065914	0.08107836	0.041230522	0.0814202
R2237803	2	0.07270452	0.08722146	0.5375006	0.071713224	0.08971827	0.050424144	0.09071771
R2264515	5	0.06268276	0.0784645	0.59300834	0.06217094	0.08067325	0.0416812	0.081319004
R2272015	5	0.056677606	0.071859494	0.6296934	0.05618907	0.07419044	0.03667779	0.07471213
R2303995	4	0.084828064	0.10125416	0.46044126	0.084286325	0.10296401	0.062052842	0.104173295
R2343042	3	0.11464246	0.12739053	0.28921056	0.11497179	0.12815484	0.09544564	0.13018423
R2346589	4	0.08977088	0.10419699	0.43533528	0.089055054	0.10678344	0.06692328	0.1079351
R2347173	4	0.10891593	0.12029035	0.32654938	0.10860455	0.12303075	0.08824292	0.12436619
R2359479	4	0.0843886	0.09626342	0.4751921	0.082766026	0.0993023	0.061410297	0.100677215
R2367199	4	0.063252546	0.07839818	0.59113723	0.06264588	0.080956444	0.042087257	0.081522375
R2372487	5	0.060668413	0.07637957	0.60445595	0.060335375	0.07895759	0.039879102	0.07932408
R2373966	3	0.09871361	0.11411189	0.37846068	0.0987471	0.11608718	0.07655202	0.117327526
R2385937	3	0.0850416	0.10066623	0.46191484	0.08413349	0.102286115	0.062246338	0.10371149
R2396089	4	0.06397316	0.079562195	0.58669853	0.06319138	0.08147845	0.042768814	0.08232746
R2397348	4	0.060374554	0.07595626	0.60713804	0.05985829	0.07822325	0.039679673	0.078769855
R2398607	5	0.04632781	0.059473902	0.6952	0.04571992	0.06217208	0.028480344	0.06262592
R2424757	5	0.08799425	0.10078381	0.45131838	0.0865845	0.103361614	0.06507489	0.10488257
R2449163	3	0.08495769	0.10063891	0.46144608	0.084300004	0.10271274	0.062102143	0.10384241

R2455930	3	0.050379995	0.06401505	0.67050534	0.049712043	0.06667438	0.0315623	0.067150824
R2474257	6	0.059768625	0.075898744	0.60886735	0.05948074	0.07817281	0.039200157	0.07861161
R2488731	5	0.0710763	0.08648755	0.5439338	0.07052463	0.08918706	0.04894323	0.089847386
R2494273	4	0.0804232	0.09524077	0.4900922	0.0797173	0.09796394	0.057606034	0.098956615
R2500527	4	0.09395127	0.10669885	0.4147904	0.09290227	0.10951717	0.07123308	0.11090697
R2506056	3	0.06475503	0.0795481	0.58372223	0.063896045	0.0819005	0.04347065	0.08270742
R2514881	2	0.0450136	0.059403777	0.6995507	0.04475391	0.061714716	0.027543502	0.062019814
R2516394	5	0.047333628	0.06276148	0.68332756	0.047215246	0.06487427	0.029347243	0.06514062
R2529284	0	0.07987187	0.09452195	0.4957654	0.078587	0.096294805	0.05721089	0.09774808
R2543886	3	0.08604456	0.10044001	0.4583419	0.085083924	0.10277076	0.06316975	0.10414904
R2554598	1	0.07498094	0.088857	0.52517575	0.07398169	0.09187451	0.052392412	0.09273763
R2565200	4	0.090609424	0.10443941	0.43134758	0.08992729	0.10743739	0.06771811	0.108520806
R2573360	4	0.09540174	0.10736344	0.40862504	0.09408174	0.11009677	0.07276771	0.11166361
R2575548	4	0.09197244	0.10167628	0.4347388	0.09015485	0.10549594	0.069024205	0.106937505
R2581860	2	0.0650193	0.0791637	0.58317673	0.064217165	0.082204014	0.043480575	0.08273856
R2582129	3	0.09810816	0.11083624	0.38889244	0.09744777	0.11388467	0.075788304	0.115042485
R2599360	4	0.07449093	0.090820834	0.52265567	0.07375991	0.09253083	0.05211545	0.0936264
R2616766	5	0.06408462	0.07963561	0.5847009	0.06367144	0.08235028	0.042772897	0.082784235
R2624931	4	0.06629735	0.08189674	0.57205373	0.06572649	0.08432044	0.044727027	0.084978245
R2635318	5	0.057740208	0.07038517	0.63122594	0.056376122	0.07287759	0.037482407	0.07391267
R2636782	3	0.017899815	0.026043072	0.8733186	0.01778136	0.02781716	0.009090061	0.028049927
R2641525	3	0.08028468	0.0925033	0.4993182	0.07858766	0.09523068	0.05743286	0.09664256
R2645096	2	0.062566295	0.07710196	0.5967067	0.06185598	0.07985308	0.04149087	0.08042514
R2645101	4	0.08098787	0.09131132	0.50012153	0.078746416	0.09443725	0.058172233	0.09622339
R2649907	4	0.07593415	0.08636729	0.52869314	0.07400186	0.09014274	0.053300768	0.091560096
R2658091	4	0.027383009	0.039088294	0.8086456	0.027416646	0.041149218	0.015110021	0.04120719
R2667630	3	0.087263666	0.10231262	0.44926837	0.08648598	0.10445356	0.06446008	0.10575566
R2670295	5	0.08353416	0.09841921	0.47145823	0.08283552	0.101004936	0.06065562	0.102092355
R2678902	3	0.07061522	0.08739585	0.54295427	0.07040608	0.08968136	0.048618298	0.09032891
R2688135	4	0.08362288	0.09771616	0.4738852	0.082498915	0.10009939	0.060713965	0.101463504
R2697774	4	0.072595775	0.087752074	0.5359809	0.07187952	0.090319455	0.050316617	0.09115566
R2703808	3	0.084508166	0.09942618	0.4656826	0.08378753	0.101908736	0.061631516	0.10305524
R2709337	5	0.057044856	0.072214514	0.6271263	0.056669362	0.07487929	0.036872655	0.07519304
R2711188	3	0.06251321	0.076221615	0.60029346	0.061320275	0.07860385	0.041477256	0.079570286
R2716798	5	0.050581843	0.0658112	0.66454315	0.05043191	0.068319134	0.03177653	0.068536244
R2721311	4	0.04509932	0.05947592	0.698838	0.04489543	0.061921865	0.027607035	0.06216243
R2731324	3	0.04856552	0.06318394	0.67776906	0.048370305	0.06584263	0.030205645	0.06606289
R2731764	3	0.07425813	0.08985038	0.52510756	0.07359977	0.09217384	0.05189508	0.09311524
R2732798	3	0.058235742	0.07255612	0.62316656	0.057430614	0.07506007	0.037844345	0.075706474
R2735120	4	0.09989454	0.1162788	0.3699542	0.09994956	0.117256016	0.07782331	0.11884356
R2752714	4	0.04922267	0.06367802	0.674441	0.04894916	0.066420436	0.030659834	0.066628926
R2787688	5	0.08942325	0.104023166	0.4370479	0.088722154	0.10652271	0.06655886	0.10770199
R2793780	3	0.06798567	0.08091091	0.56896067	0.066840485	0.084323	0.045985583	0.08499365
R2803490	2	0.07693448	0.09195111	0.51086694	0.076105595	0.09443865	0.054283224	0.09541996
R2807416	4	0.10773694	0.120200925	0.3322069	0.10724192	0.12207772	0.08681826	0.12371735

R2809589	4	0.09132538	0.10370328	0.43286952	0.08975585	0.10600617	0.06854586	0.10779396
R2859649	4	0.07814545	0.092605345	0.50548816	0.0770984	0.09498553	0.055488326	0.096188776
R2880377	1	0.06962708	0.08636593	0.5493334	0.06929439	0.08846236	0.04774504	0.08917178
R2881301	3	0.06357792	0.07933151	0.5875627	0.06310885	0.081705034	0.04242152	0.082292505
R2895885	5	0.08309238	0.096223675	0.47890604	0.08194406	0.09923075	0.060177892	0.10042519
R2903862	5	0.1053297	0.115937136	0.35185012	0.104130484	0.118585	0.08396254	0.120204985
R2923773	5	0.11067187	0.11389861	0.33899665	0.10723661	0.117128484	0.09087014	0.12119759
R2928383	4	0.090142936	0.10409396	0.4346773	0.08923357	0.10660013	0.067303896	0.10794828
R2932087	4	0.06647067	0.08269144	0.56864893	0.06624491	0.08529589	0.044921596	0.08572655
R2944503	3	0.10864512	0.11955131	0.3301875	0.107945524	0.122146465	0.08786939	0.12365471
R2963600	4	0.09064225	0.10566579	0.42841727	0.090109594	0.10801774	0.06794211	0.1092053
R2975126	5	0.07416034	0.08819222	0.53044146	0.07298396	0.09073222	0.051700678	0.09178914
R2979477	1	0.09524519	0.105879076	0.41302606	0.09362843	0.1089352	0.07264168	0.1106444
R2992930	5	0.043447718	0.057748966	0.70870036	0.043270707	0.060104508	0.026380718	0.060347103
R3008520	4	0.10125806	0.103617944	0.39838663	0.09710209	0.1073326	0.07982386	0.11247878
R3010591	5	0.09971548	0.11160419	0.38309163	0.098415986	0.11391897	0.07760275	0.11565093
R3019567	5	0.03011669	0.041302882	0.79463565	0.029797865	0.043416355	0.016966078	0.0437645
R3030177	4	0.079933494	0.09442724	0.4935252	0.07923988	0.09740733	0.05715548	0.09831133
R3035452	4	0.12373814	0.13260198	0.2425591	0.12406077	0.13352107	0.10802283	0.1354962
R3069627	4	0.027803931	0.039518096	0.8062528	0.027805092	0.04157362	0.015399436	0.041647084
R3077672	5	0.07283261	0.088320605	0.53341526	0.07227562	0.09092161	0.050552767	0.09168156
R3081601	0	0.083068594	0.09921168	0.47011748	0.08288761	0.1017887	0.06030054	0.10262545
R3086211	5	0.08826954	0.10029048	0.45226327	0.086539574	0.1028502	0.06530442	0.10448251
R3110303	4	0.08719226	0.10474127	0.44377008	0.086880915	0.10576612	0.06446539	0.10718401
R3111222	4	0.041478135	0.055262152	0.7215674	0.041247856	0.057625707	0.02492548	0.057893235
R3121235	4	0.09967108	0.108150214	0.39183122	0.09766672	0.11160601	0.077512205	0.113562495
R3128463	4	0.08416733	0.09873666	0.46825957	0.083472185	0.10149789	0.06128229	0.10258403
R3143439	3	0.10335624	0.11593065	0.35698682	0.10309028	0.118849665	0.081753254	0.120033145
R3151599	5	0.08174746	0.096565336	0.48328012	0.08074873	0.09873949	0.05887635	0.10004256
R3160138	1	0.058821373	0.074634254	0.6154434	0.058447205	0.076899216	0.0384068	0.0773478
R3170141	4	0.11259433	0.12284244	0.30811253	0.11188178	0.12502223	0.09277391	0.12677276
R3176125	3	0.07701286	0.09158633	0.5116707	0.07605544	0.09413054	0.05436084	0.09518329
R3185659	1	0.119830735	0.12692067	0.2718591	0.11881111	0.12917496	0.10225349	0.13114996
R3187497	4	0.11696963	0.12833908	0.27865177	0.11701829	0.12926173	0.098453395	0.13130607
R3198654	4	0.05962318	0.07577862	0.6092747	0.059444793	0.078211	0.039102744	0.07856498
R3201576	4	0.06432149	0.07963463	0.584396	0.06372571	0.082156576	0.04302109	0.08274446
R3211474	4	0.06446714	0.07780486	0.5887378	0.06342782	0.08090917	0.043017115	0.08163612
R3218482	4	0.085250854	0.100564495	0.46011728	0.08463571	0.102954656	0.062444903	0.10403197
R3226437	4	0.05030685	0.06314499	0.6734069	0.049368452	0.06578794	0.031528775	0.066456154
R3257830	3	0.0611435	0.076855436	0.6016065	0.060810287	0.0793721	0.040372934	0.07983929
R3258204	5	0.075395994	0.09049136	0.51947683	0.0746689	0.093035705	0.052929446	0.09400176
R3269356	4	0.09788923	0.112476856	0.38682377	0.09726536	0.114174575	0.07565872	0.11571145
R3278000	3	0.05974409	0.076013915	0.6086504	0.05946862	0.07815732	0.03926844	0.07869724
R3280186	2	0.096389204	0.11046465	0.39588237	0.09596069	0.11307663	0.0739939	0.11423248
R3292822	4	0.10637649	0.11903358	0.3387832	0.10619985	0.12147347	0.085304804	0.12282854

R3322663	4	0.08453029	0.0973708	0.47118366	0.083298914	0.10047111	0.061512113	0.10163312
R3328752	2	0.07894077	0.093745865	0.4986913	0.07829521	0.096673995	0.05615199	0.09750083
R3328867	3	0.108640596	0.12062975	0.32667294	0.10846736	0.123170495	0.08790627	0.12451254
R3341095	4	0.04646866	0.061468903	0.6888512	0.04645371	0.06401269	0.028643752	0.06410108
R3368249	4	0.095300205	0.10692053	0.4103165	0.09383357	0.10956924	0.072738975	0.111321
R3381702	5	0.02974964	0.040822446	0.79710156	0.02941962	0.04291744	0.016706426	0.043282814
R3383215	4	0.09544931	0.11210596	0.3963217	0.09524784	0.1131873	0.07300599	0.11468192
R3391715	5	0.07708886	0.09343747	0.5063084	0.07659818	0.09554083	0.054524444	0.09650183
R3400726	4	0.085521705	0.0967449	0.47025153	0.08374806	0.099846594	0.06253848	0.10134873
R3408213	4	0.105248295	0.113854244	0.35707793	0.10373681	0.117250495	0.08385184	0.11898043
R3426726	4	0.07974327	0.095469505	0.49193266	0.07918521	0.09782559	0.057044685	0.09879908
R3435705	4	0.041795425	0.0555822	0.7196213	0.04157933	0.05800301	0.025171356	0.058247354
R3438797	2	0.0918735	0.10757044	0.420028	0.09134967	0.10932535	0.0691637	0.11068926
R3442506	3	0.10510753	0.11611035	0.35108614	0.104309514	0.11908708	0.08378812	0.12051129
R3444124	4	0.10225684	0.11293999	0.36916044	0.101287	0.116298385	0.08039673	0.117660604
R3445043	4	0.07836521	0.09704363	0.4929576	0.078347206	0.098189265	0.055875808	0.09922122
R3450006	5	0.10705122	0.11879494	0.33821127	0.10632566	0.121011995	0.08599933	0.12260557
R3452739	3	0.052866362	0.06704821	0.6542899	0.052333716	0.06975093	0.03353512	0.07017578
R3477250	4	0.07929898	0.095404364	0.4942559	0.078638636	0.097315125	0.056620542	0.09846639
R3485645	2	0.07863953	0.093185544	0.5018071	0.07775211	0.09586298	0.05588457	0.09686817
R3509724	3	0.062184006	0.079414316	0.59232765	0.061939657	0.08111137	0.04130881	0.08171421
R3518363	3	0.06050482	0.07488994	0.6095416	0.05971603	0.077527836	0.039706547	0.07811323
R3529300	5	0.06670489	0.08203798	0.57101035	0.065905124	0.084213935	0.04508555	0.0850422
R3535957	3	0.0424416	0.0559324	0.71668303	0.042113807	0.05847465	0.025593905	0.05876063
R3553915	5	0.04752475	0.061862484	0.6851244	0.04714955	0.06427919	0.029416261	0.06464345
R3579460	5	0.07574621	0.09082102	0.51711726	0.075119354	0.09357027	0.05320745	0.09441845
R3589148	3	0.079465985	0.09503271	0.49459165	0.07870407	0.09713903	0.056776084	0.098290406
R3596834	5	0.07362878	0.0870425	0.5347062	0.07246033	0.09007812	0.05113304	0.09095106
R3607578	3	0.06239777	0.07800012	0.5946951	0.061970294	0.08046807	0.04143046	0.08103826
R3623803	3	0.08356613	0.09973874	0.46813613	0.08309027	0.101831034	0.060764365	0.102873355
R3631183	4	0.06019404	0.07619316	0.60642993	0.059945025	0.07866956	0.039545707	0.079022504
R3661447	5	0.07751832	0.09048487	0.5141519	0.07588611	0.09289473	0.05480241	0.09426169
R3707055	5	0.026411068	0.036235593	0.8193675	0.026125243	0.03856806	0.014423564	0.03886895
R3722356	5	0.07134716	0.087867886	0.539749	0.07095647	0.09001515	0.049269926	0.09079434
R3727306	5	0.059087723	0.074441426	0.61475974	0.05867459	0.07697268	0.03864989	0.077414036
R3736725	4	0.07863897	0.09272598	0.5040499	0.077367686	0.09504435	0.05587685	0.09629621
R3739042	5	0.086548105	0.1012211	0.45418417	0.085780405	0.103639856	0.06372046	0.1049059
R3740754	4	0.051457968	0.066735126	0.65944326	0.051254373	0.06913498	0.032509312	0.069465
R3741788	4	0.07708919	0.09044042	0.51422876	0.07593133	0.09348739	0.054372396	0.09445052
R3744330	5	0.10454847	0.11461867	0.35646385	0.10365266	0.118166186	0.083058015	0.119492196
R3757880	3	0.09239878	0.10622132	0.42229605	0.09126275	0.10825605	0.069723345	0.109841734
R3769071	5	0.06606857	0.07749365	0.5857319	0.064140365	0.080310225	0.044479784	0.08177545
R3769291	3	0.113879696	0.12186547	0.30476776	0.113054894	0.12526588	0.09440398	0.12676233
R3776872	3	0.06294612	0.07947265	0.5891397	0.06269197	0.08167347	0.041911356	0.08216481
R3784607	4	0.098700896	0.107188135	0.39749336	0.0967335	0.110820934	0.07638746	0.11267578

R3811781	3	0.058696594	0.07308675	0.61968076	0.05806134	0.0759267	0.03816914	0.076378696
R3814553	4	0.10606927	0.11674619	0.34707722	0.10496157	0.11941111	0.08479446	0.12094021
R3825485	1	0.10634041	0.11685772	0.34517607	0.10538804	0.119796865	0.08517158	0.1212693
R3837901	4	0.10062811	0.11555392	0.36793676	0.10070854	0.11772042	0.07858702	0.11886525
R3840906	2	0.09027041	0.10411983	0.43521446	0.08904634	0.10617463	0.06744968	0.107724704
R3844037	3	0.074341014	0.08579808	0.53549105	0.07271964	0.089499846	0.051659036	0.09049135
R3857147	5	0.08084795	0.09310069	0.49532193	0.07929751	0.096135676	0.057941787	0.09735435
R3857927	3	0.1019081	0.11379566	0.36875466	0.10099166	0.11645031	0.08015472	0.11794495
R3863249	5	0.09350406	0.1073941	0.4136396	0.0929626	0.11035012	0.07079855	0.11135097
R3864948	5	0.08013019	0.09364774	0.4958615	0.07896069	0.09651445	0.057275776	0.09760968
R3867150	5	0.056804802	0.07139122	0.6300833	0.05628567	0.074174285	0.036694523	0.07456621
R3874626	4	0.08680168	0.1000571	0.45710176	0.085512064	0.10260146	0.06386635	0.10405956
R3877498	4	0.05004713	0.06404904	0.6713227	0.049511995	0.066654876	0.031326056	0.06708825
R3883605	2	0.09080787	0.10585424	0.42781147	0.09015676	0.10800643	0.06810673	0.109256424
R3884524	4	0.06181301	0.07749328	0.5980644	0.061377797	0.07993021	0.040892344	0.08042884
R3898113	3	0.08949155	0.10320715	0.43873307	0.08864749	0.10600905	0.06663535	0.10727631
R3898333	5	0.103486665	0.11480454	0.36241817	0.10199873	0.11674689	0.08192213	0.1186228
R3900996	3	0.08317209	0.09639417	0.47876313	0.08188009	0.09907577	0.060303953	0.10041073
R3910349	1	0.08435686	0.10011203	0.46267706	0.084326826	0.10318637	0.06150177	0.1038391
R3917022	2	0.07116614	0.085516244	0.5466843	0.07025496	0.08831649	0.048971005	0.089090854
R3922205	3	0.056076508	0.072362565	0.6298281	0.055975188	0.074613914	0.03621164	0.07493203
R3927700	3	0.068631396	0.08355736	0.55994743	0.067918465	0.08627189	0.04672933	0.0869442
R3937593	4	0.1128817	0.11081705	0.34100577	0.10717436	0.112516426	0.09442164	0.12118309
R3938632	5	0.093127206	0.10744018	0.41647497	0.09218488	0.10945669	0.070401385	0.11091471
R3948425	3	0.05935096	0.07573976	0.61054546	0.059151355	0.0779553	0.03889932	0.07835787
R3978789	4	0.0896093	0.103260435	0.43841636	0.08868378	0.105988905	0.066728994	0.10731217
R3984996	3	0.08369122	0.10043559	0.46518648	0.08354857	0.102629974	0.060966197	0.10354198
R3987433	1	0.076673985	0.09145881	0.51345944	0.075673744	0.09377823	0.0540521	0.094903745
R3997006	6	0.08562315	0.1009564	0.45818824	0.08494005	0.1031873	0.06275645	0.10434848
R4005989	5	0.0990842	0.113959946	0.37853193	0.098709315	0.1156373	0.076962225	0.11711511
R4014413	4	0.06092641	0.07627504	0.60419154	0.060426746	0.078779325	0.040130902	0.07927003
R4021549	2	0.06942301	0.08368797	0.5575466	0.06841915	0.08629777	0.047441337	0.08718413
R4022468	4	0.06425569	0.0772977	0.5915233	0.062959544	0.080081075	0.042860437	0.08102227
R4042599	5	0.09313637	0.10586532	0.41958094	0.092108935	0.10879936	0.0703599	0.1101492
R4047989	5	0.07853874	0.09472001	0.49742684	0.07821188	0.09722624	0.055857174	0.09801909
R4053976	3	0.08213286	0.09579994	0.4842293	0.080813825	0.098230936	0.059220392	0.099572755
R4077358	4	0.0904925	0.10453419	0.4320647	0.08968505	0.10716486	0.067648225	0.108410485
R4078277	2	0.07073338	0.08684951	0.5444418	0.07025073	0.08914311	0.04869136	0.08989006
R4087141	5	0.07738618	0.09176598	0.50960845	0.076485805	0.094517194	0.054737516	0.09549884
R4087581	2	0.09784797	0.11172707	0.38757056	0.097440295	0.11434965	0.07555819	0.115506195
R4119160	4	0.05865204	0.0742859	0.61672074	0.058285955	0.0766674	0.03829472	0.0770933
R4124678	5	0.082366504	0.09576616	0.48255706	0.08127105	0.09870928	0.05948957	0.09984034
R4147686	3	0.0650262	0.0815603	0.5766777	0.0647902	0.0838761	0.043688986	0.08438061
R4174623	3	0.06860302	0.0838068	0.55961907	0.06788943	0.08625208	0.046775755	0.08705379
R4182458	4	0.077979	0.09312698	0.50412464	0.07723585	0.09562209	0.055310898	0.09660055

R4196592	5	0.07958865	0.094616316	0.495835	0.078565925	0.09666849	0.056814577	0.097911015
R4197631	4	0.07855731	0.092931904	0.50298095	0.07756211	0.095474415	0.0558866	0.09660667
R4226008	4	0.09063109	0.096675314	0.45359248	0.08722864	0.100209974	0.06800519	0.103657335
R4240155	5	0.031780034	0.04357994	0.78282243	0.031616673	0.046030313	0.018028662	0.046141915
R4241294	3	0.11257358	0.12621345	0.30016512	0.11278003	0.12669611	0.09284627	0.12872544
R4242008	3	0.098071806	0.11240537	0.3859615	0.09751652	0.11441685	0.07583259	0.11579531
R4242773	3	0.09651573	0.110138476	0.3969352	0.09578206	0.112617634	0.07409588	0.11391501
R4249236	3	0.06388215	0.07840142	0.5891834	0.06309236	0.0810947	0.04261525	0.08173068
R4254299	4	0.03423219	0.046415538	0.7679721	0.0339338	0.048745494	0.019714275	0.0489866
R4260171	1	0.10601066	0.120669834	0.3357984	0.10646667	0.122432336	0.08474616	0.12387597
R4266155	1	0.029117534	0.042010713	0.79553795	0.029281959	0.043875042	0.016296662	0.04388014
R4266820	3	0.09179064	0.105696	0.4254543	0.090755254	0.10794935	0.06897427	0.10938014
R4276053	3	0.052447163	0.06588102	0.6590886	0.05165124	0.06857098	0.03318951	0.06917154
R4289838	4	0.042812604	0.057412956	0.7114669	0.042754013	0.059745084	0.025906064	0.05990238
R4290655	2	0.08764537	0.09667929	0.46340156	0.08524362	0.10017226	0.064780876	0.10207705
R4292728	3	0.08978201	0.104685016	0.4337491	0.089248635	0.10719415	0.06701439	0.10832671
R4323608	3	0.11094484	0.12252653	0.31487846	0.110461526	0.12439388	0.09070995	0.12608479
R4332132	4	0.04557258	0.059836347	0.69647485	0.04530266	0.062281907	0.027950725	0.0625809
R4345802	4	0.092751294	0.10581044	0.42039067	0.09196895	0.10896539	0.06998297	0.11013029
R4379962	5	0.08091294	0.09588258	0.48683235	0.08022581	0.09855475	0.05807165	0.099519834
R4388056	4	0.056666765	0.07214116	0.62894714	0.056264617	0.074403934	0.036676116	0.07490021
R4415805	3	0.061778456	0.076784626	0.5996917	0.06128885	0.07962554	0.040803377	0.080027446
R4439627	2	0.027963176	0.038632944	0.80880386	0.027605906	0.040505096	0.015516938	0.040971994
R4470253	5	0.11025161	0.12549426	0.3091211	0.111165844	0.12604673	0.090000525	0.1279199
R4480046	5	0.016434442	0.025026374	0.88039315	0.01652244	0.026694905	0.008229348	0.026699355
R4482444	3	0.10514243	0.12018707	0.34066552	0.10545692	0.121639654	0.08374178	0.12316662
R4527133	2	0.039608937	0.053776696	0.73136914	0.039546624	0.0559696	0.023585558	0.05614341
R4531942	0	0.08323008	0.09607381	0.47850642	0.08211472	0.09948725	0.060150173	0.100437574
R4536332	4	0.057407703	0.07285639	0.6245734	0.056997932	0.07522192	0.037282337	0.07566028
R4542109	4	0.088765234	0.10148228	0.44738647	0.08721444	0.103827186	0.06581616	0.10550829
R4567280	2	0.07986545	0.09434941	0.49500746	0.07887143	0.09680719	0.05710892	0.09799012
R4575675	1	0.100939155	0.11218815	0.3761272	0.099901445	0.115236096	0.078921415	0.11668652
R4580743	4	0.055997122	0.07083916	0.63451934	0.05546466	0.07326855	0.0361059	0.07380528
R4581557	4	0.06595419	0.07927054	0.58053184	0.0647648	0.08208091	0.04437458	0.08302312
R4583840	4	0.08795922	0.09755762	0.46047089	0.08560125	0.10069315	0.065118186	0.10259966
R4590536	4	0.09330193	0.106086425	0.41987294	0.09188129	0.10832203	0.070510544	0.11002487
R4597099	3	0.09180641	0.104046345	0.43017656	0.09026207	0.10645232	0.06904715	0.108209215
R4600026	4	0.07202955	0.08789554	0.5378427	0.07138453	0.090060435	0.04985174	0.090935566
R4602424	3	0.08981275	0.103356026	0.43741006	0.08888284	0.10613423	0.06695334	0.107450806
R4619330	4	0.07137549	0.08698022	0.5417477	0.07084497	0.08954553	0.049231343	0.09027464
R4620717	4	0.09306024	0.10643253	0.41975302	0.09176621	0.108436756	0.07041781	0.11013339
R4637403	3	0.115983754	0.12715876	0.28388524	0.116294324	0.1289095	0.097186476	0.13058197
R4641987	3	0.07975889	0.09362719	0.49770465	0.07850132	0.09609567	0.056974802	0.097337484
R4657974	4	0.09218179	0.10312281	0.4324574	0.09006149	0.10545318	0.069303714	0.10741959
R4705333	5	0.09179327	0.10552476	0.42674762	0.090471454	0.1073931	0.06896436	0.109105386

R4739508	3	0.10119379	0.11558985	0.3669817	0.10081501	0.11734329	0.07923182	0.11884451
R4744901	4	0.06356849	0.07862086	0.5898207	0.06286352	0.08103479	0.04241174	0.081679866
R4745715	2	0.07251008	0.08797576	0.53580314	0.0718323	0.09038193	0.05024987	0.091246895
R4762074	2	0.06246207	0.07679058	0.5981755	0.06162695	0.07939586	0.04143981	0.080109164
R4790045	4	0.05725533	0.07041611	0.63224775	0.056129254	0.07304433	0.03704469	0.07386251
R4817881	4	0.07699998	0.09293598	0.50769365	0.07648133	0.09525862	0.0544501	0.09618033
R4841941	1	0.07437369	0.09128322	0.52036816	0.07417313	0.093501635	0.052052643	0.09424754
R4847810	4	0.087085076	0.09981847	0.4576811	0.085432336	0.102025695	0.0641911	0.10376618
R4854051	5	0.06346664	0.076145865	0.59669036	0.062189113	0.07918915	0.042228427	0.08009049
R4859661	3	0.075286046	0.09101786	0.51844674	0.07471561	0.09342173	0.052819643	0.09429245
R4894433	5	0.02702153	0.037781324	0.813743	0.026775662	0.039729036	0.014892359	0.040057044
R4897970	5	0.03488082	0.046002693	0.7669619	0.03437064	0.04861775	0.020130629	0.04903564
R4900012	3	0.08737661	0.097179376	0.4631994	0.08513825	0.10042756	0.064425945	0.10225282
R4903779	3	0.042316522	0.05651508	0.7154783	0.042175196	0.0588916	0.02553098	0.05909232
R4906216	4	0.08173862	0.096897975	0.48106173	0.08120011	0.0996151	0.058918335	0.1005682
R4917253	2	0.08531419	0.09879044	0.4649256	0.08420335	0.1015888	0.0623365	0.10284108
R4927046	5	0.067778856	0.08424713	0.56174237	0.067204	0.085998654	0.04614713	0.08688191
R4928630	2	0.091125496	0.10711989	0.42467698	0.09037567	0.10834618	0.06846585	0.10988994
R4935546	1	0.09219323	0.10732513	0.4175387	0.09214536	0.11022334	0.0695271	0.111047216
R4937504	5	0.06926884	0.0842767	0.5558709	0.0685943	0.08698477	0.047302123	0.08770237
R4956716	2	0.07307319	0.08902516	0.53083956	0.07259858	0.091463655	0.05077934	0.092220515
R4976287	4	0.06558275	0.081932195	0.5739883	0.06526791	0.08423604	0.044181004	0.08481171
R4981575	4	0.06824177	0.082305945	0.56526864	0.06714369	0.084815875	0.046462968	0.085761085
R4986745	4	0.057102364	0.0724108	0.6267768	0.056671027	0.07480314	0.036964443	0.07527139
R4990009	4	0.062204856	0.076953836	0.59793776	0.061633162	0.079830766	0.04115134	0.08028821
R4996203	4	0.093165755	0.107226126	0.41573262	0.09250278	0.109867536	0.070458986	0.11104621
R5004746	4	0.0698946	0.08454214	0.5542093	0.068844914	0.08681666	0.04787846	0.08781392
R5026720	4	0.06821353	0.082796894	0.56357133	0.06736311	0.08546394	0.04635808	0.0862331
R5031238	5	0.07669948	0.09188529	0.5114041	0.07602821	0.094546735	0.05405541	0.09538082
R5053212	3	0.07165001	0.0877304	0.53906494	0.071161844	0.090038456	0.049513277	0.09084106
R5061712	3	0.10925793	0.11623612	0.33781317	0.1072031	0.11918259	0.08880394	0.12150317
R5064479	4	0.020996252	0.031210404	0.84956986	0.021116775	0.03306036	0.01100885	0.033037417
R5079107	3	0.09707492	0.11190403	0.38941506	0.0969924	0.1144253	0.07472196	0.11546629
R5079327	4	0.11420634	0.12270664	0.30254307	0.11318732	0.12528622	0.09493938	0.12713102
R5082982	5	0.05130359	0.06502563	0.66532177	0.050522175	0.067421064	0.032338303	0.068067364
R5098644	5	0.11870653	0.12831801	0.27237782	0.11838402	0.12972668	0.10075332	0.13173357
R5126867	4	0.057178464	0.071590334	0.62855476	0.056559388	0.07430458	0.037019167	0.07479327
R5131375	3	0.11334837	0.1268798	0.29417673	0.114131235	0.12787953	0.093856975	0.1297274
R5133113	4	0.07075036	0.08253664	0.55735815	0.0688219	0.08520769	0.048631977	0.0866933
R5138383	5	0.0381135	0.05100714	0.74377656	0.037745543	0.053247884	0.022493407	0.053616002
R5158294	4	0.094676465	0.10800513	0.40873456	0.09383534	0.110712804	0.072044075	0.11199157
R5177066	3	0.12850688	0.13286828	0.22417594	0.12810719	0.13483036	0.114885785	0.13662565
R5184427	5	0.0688896	0.083761245	0.55896133	0.06805658	0.08622945	0.04701713	0.08708467
R5188003	4	0.031735424	0.044731356	0.77974546	0.031874	0.046983372	0.018002981	0.046927284
R5196723	1	0.078182116	0.0917077	0.5079552	0.07685649	0.09432362	0.055463348	0.095511615

R5203116	4	0.073997125	0.08878673	0.52925724	0.07303393	0.09117443	0.05156476	0.092185795
R5203336	5	0.07885083	0.09276193	0.50282824	0.07766907	0.09533177	0.056073185	0.09648492
R5210462	3	0.109767266	0.12298718	0.3169105	0.11001141	0.12479917	0.08918576	0.12633869
R5211056	5	0.05125827	0.06821978	0.6569503	0.051203877	0.0697077	0.03247753	0.07018257
R5214048	5	0.08032403	0.09539529	0.49135482	0.0793016	0.09741391	0.057513237	0.09869709
R5221394	1	0.08115646	0.095962696	0.48611018	0.08034748	0.09851292	0.058326185	0.09958407
R5225865	4	0.0821303	0.098742776	0.47600102	0.08160757	0.10048919	0.059401423	0.10162768
R5234179	3	0.09239986	0.1072339	0.41824052	0.09191719	0.10966913	0.06974683	0.11079263
R5256488	4	0.048490617	0.06345544	0.6776318	0.048292484	0.065810524	0.030204576	0.06611452
R5259690	3	0.08892983	0.10361072	0.43991005	0.088185534	0.10597495	0.06614402	0.10724486
R5274446	5	0.10530491	0.11733653	0.34805745	0.104543395	0.119526766	0.084081195	0.12114974
R5280213	3	0.0273632	0.038658317	0.81001025	0.027271999	0.04071055	0.015108042	0.04087751
R5294357	2	0.09542564	0.10694173	0.4107165	0.09370479	0.10926321	0.07278494	0.11116319
R5313591	3	0.08359032	0.09516634	0.4813393	0.081733935	0.09795518	0.0607042	0.09951082
R5321546	2	0.039056845	0.050878093	0.74107504	0.03843337	0.053444106	0.02314947	0.05396308
R5334541	3	0.065977775	0.0829344	0.570031	0.065805554	0.08506317	0.044555817	0.08563229
R5356410	4	0.08732065	0.101084016	0.4518221	0.08639609	0.10395252	0.0642989	0.10512577
R5357999	4	0.075881824	0.09140723	0.51578444	0.075166196	0.09372846	0.053344335	0.09468743
R5369295	5	0.1173489	0.12724145	0.2788643	0.11735879	0.12930244	0.09891025	0.13097385
R5374583	1	0.07582263	0.09298403	0.51134354	0.07561293	0.09501566	0.053396396	0.095824756
R5379193	5	0.061600517	0.07632814	0.6025695	0.060776554	0.0786862	0.040685907	0.07935312
R5385855	5	0.07059484	0.085420676	0.54880965	0.06978955	0.08808046	0.048479065	0.08882579
R5405023	5	0.06704741	0.08146075	0.5711607	0.06610401	0.0840072	0.045382354	0.08483759
R5407536	5	0.09785454	0.10877422	0.39812773	0.09591604	0.11082074	0.07550627	0.11300042
R5415701	0	0.09252106	0.10627479	0.42074823	0.09166978	0.10884604	0.06978321	0.11015689
R5443007	5	0.04378155	0.056857124	0.7107217	0.043127984	0.059167612	0.026627183	0.05971689
R5447358	3	0.097056456	0.11158831	0.39014953	0.09695116	0.1143237	0.07464166	0.11528921
R5449861	4	0.035938025	0.049597193	0.75392216	0.03594817	0.051756755	0.02095267	0.05188497
R5454379	3	0.08679022	0.09740724	0.46375227	0.0849966	0.1008841	0.06380749	0.1023621
R5459434	1	0.05053735	0.064908326	0.66712683	0.05017155	0.06765829	0.031686638	0.06791107
R5483154	3	0.09391948	0.106038295	0.4173388	0.09252048	0.10869416	0.071164824	0.11032402
R5486471	3	0.13772772	0.14479072	0.16211514	0.13862889	0.14171709	0.1306226	0.14439784
R5489358	4	0.07872933	0.0921268	0.50476694	0.07746026	0.09491223	0.055951003	0.09605345
R5499256	4	0.094100356	0.10551033	0.4172389	0.09281775	0.108816676	0.07132461	0.110191345
R5505495	5	0.06979335	0.08186454	0.5619448	0.0680491	0.084670044	0.04774196	0.08593625
R5508047	4	0.10198867	0.11484945	0.36517593	0.10152241	0.11757387	0.0801096	0.11878003
R5518725	5	0.07804497	0.095134735	0.4990095	0.07763311	0.09683325	0.055454303	0.097890094
R5525186	5	0.05711223	0.07304889	0.62476385	0.05689562	0.07539154	0.03705159	0.075736314
R5533791	4	0.06609712	0.07953444	0.5793572	0.06494927	0.08234664	0.0445193	0.08319602
R5541746	1	0.08021986	0.08713306	0.5135572	0.07697312	0.09057323	0.057503115	0.094040416
R5546461	3	0.062330075	0.07692556	0.5981759	0.061564602	0.0795341	0.041296054	0.080173805
R5557408	5	0.074195534	0.09014104	0.52447635	0.073641926	0.09242885	0.051824305	0.09329203
R5563835	4	0.11147707	0.12208664	0.3141193	0.110751465	0.12418514	0.09139217	0.1259882
R5565908	3	0.09875506	0.11147853	0.38568076	0.097923376	0.114163525	0.07652919	0.1154696
R5573393	5	0.024468992	0.03410314	0.83169085	0.02413192	0.035947412	0.013226958	0.03643066

R5574987	3	0.080872566	0.09528323	0.4886973	0.080007024	0.098072655	0.057997867	0.099069275
R5589495	5	0.121758714	0.1285001	0.2620118	0.12043387	0.13001287	0.10492608	0.13235655
R5629689	4	0.056262784	0.07070421	0.6339949	0.055628683	0.073286526	0.036313843	0.07380915
R5636935	2	0.109905005	0.12255133	0.31825086	0.109724745	0.12421745	0.089420564	0.12593004
R5647192	4	0.10591604	0.11836931	0.3432467	0.105314635	0.120419025	0.084689364	0.12204493
R5656511	3	0.110391386	0.12192276	0.3170841	0.110252716	0.12441196	0.09006909	0.12586801
R5676537	5	0.064053446	0.08039239	0.58299565	0.06376435	0.08271718	0.042839132	0.083237804
R5681710	5	0.056851942	0.07227821	0.62822634	0.056379456	0.07446234	0.03682067	0.07498109
R5683778	3	0.05723533	0.072280884	0.626851	0.056687627	0.07468867	0.037075344	0.075181186
R5690684	5	0.07001728	0.082668036	0.5584143	0.06861682	0.085696496	0.047922026	0.086665116
R5691943	5	0.035434153	0.049553573	0.7558003	0.035525437	0.051463682	0.020642182	0.05158059
R5693901	5	0.09404624	0.108358584	0.40944433	0.09355916	0.11095816	0.071529016	0.1121045
R5694375	4	0.08084989	0.096416496	0.485572	0.080311514	0.098851115	0.058127414	0.09987154
R5739959	1	0.06359478	0.07919325	0.58792484	0.06307319	0.081575945	0.042434454	0.0822035
R5741580	2	0.04534006	0.05816507	0.7014744	0.044773225	0.061079487	0.027717207	0.06145057
R5766881	4	0.054827917	0.07047877	0.6388871	0.054600686	0.07282145	0.035195462	0.07318857
R5789564	4	0.08258971	0.09723633	0.47793978	0.081762865	0.09980309	0.05973145	0.1009369
R5795331	4	0.070365556	0.08433869	0.55238855	0.06939032	0.087232575	0.048277956	0.08800631
R5816648	3	0.06405479	0.07824284	0.5892217	0.06314043	0.080861226	0.04280346	0.081675485
R5850046	1	0.07557523	0.09231473	0.5135259	0.07538584	0.09467724	0.053139642	0.095381446
R5862122	5	0.030763505	0.04198319	0.790774	0.030419767	0.04417076	0.017365778	0.044523023
R5879363	3	0.06516734	0.07721712	0.58869195	0.063600585	0.080278315	0.04364152	0.08140315
R5883172	2	0.07161114	0.085761435	0.5448732	0.070573166	0.088475585	0.049362883	0.08934264
R5893965	4	0.05452215	0.069958776	0.6411497	0.054274734	0.072424926	0.034914725	0.07275501
R5907586	4	0.07340319	0.089635104	0.5281426	0.07298814	0.09194799	0.051145475	0.09273754
R5924065	4	0.093748115	0.1068327	0.41586205	0.092560396	0.10919565	0.07106738	0.110733666
R5927382	3	0.08348318	0.09858415	0.4707677	0.08294636	0.1012772	0.060640775	0.10230059
R5935442	3	0.07633287	0.091237046	0.5152793	0.0753285	0.09346867	0.053744078	0.094609536
R5936361	5	0.09241202	0.10417921	0.42774564	0.0907768	0.106738314	0.06967206	0.10847597
R5955028	5	0.08000812	0.09467069	0.493487	0.07911115	0.097206034	0.057219487	0.09829752
R5965031	5	0.07130486	0.085580766	0.5460599	0.07037386	0.088397525	0.049075678	0.08920744
R5972272	5	0.09761047	0.11233315	0.38752335	0.09721798	0.11434846	0.0753268	0.115639724
R5973191	2	0.07677474	0.09230594	0.51032245	0.076100424	0.094683826	0.05419777	0.09561486
R5992638	4	0.105467916	0.11614768	0.34969878	0.10462727	0.119292066	0.08414052	0.12062577
R6001210	3	0.07677361	0.09218114	0.5105932	0.07609309	0.09466535	0.054137602	0.095556065
R6003498	4	0.0674662	0.08382133	0.5626071	0.06720768	0.08631756	0.04576698	0.08681318
R6013281	3	0.09012519	0.10709976	0.4276027	0.08977062	0.1082759	0.06744649	0.109679356
R6057469	4	0.0617573	0.077882335	0.5971241	0.061442714	0.08024756	0.040831354	0.08071459
R6058053	1	0.05275143	0.06989437	0.6472007	0.052847505	0.071693145	0.03362422	0.07198861
R6080600	5	0.1124182	0.12217916	0.3107349	0.11147666	0.12447465	0.09249344	0.126223
R6084846	3	0.086993605	0.10171819	0.45271257	0.08586692	0.103563145	0.0640672	0.10507835
R6086139	1	0.046441432	0.0601953	0.69316787	0.045922823	0.06260191	0.028605033	0.063065566
R6103640	4	0.089657746	0.105769046	0.43309462	0.08892123	0.1070392	0.06696405	0.10855414
R6108690	3	0.063756146	0.0774594	0.5923887	0.06271124	0.080176726	0.042508397	0.08099946
R6114572	4	0.06360747	0.07948278	0.5866303	0.0632751	0.082049765	0.042436555	0.08251806

R6132310	4	0.10701882	0.11730581	0.34127718	0.10617183	0.12043688	0.085936956	0.12185255
R6152556	4	0.102258004	0.11481173	0.36513373	0.10148363	0.11715322	0.08051268	0.118647024
R6155093	4	0.05447695	0.070037656	0.6417148	0.054091092	0.072074786	0.034962658	0.072642
R6157726	4	0.07491649	0.087100565	0.53128505	0.07321422	0.08990972	0.05238477	0.09118922
R6163933	5	0.09897297	0.111880586	0.3836272	0.09823884	0.11458196	0.07683329	0.11586517
R6171213	3	0.07017209	0.08398535	0.5542526	0.0690768	0.08681615	0.048041645	0.087655365
R6176158	3	0.07398761	0.091124624	0.5222861	0.07377602	0.093169324	0.051702667	0.09395363
R6216782	4	0.08916283	0.105395816	0.43544164	0.08853423	0.10680598	0.06645704	0.108202495
R6226355	5	0.054177884	0.06878323	0.6453823	0.05374197	0.07144262	0.034614068	0.071858004
R6231758	3	0.12557133	0.104302436	0.35744137	0.10870384	0.09210676	0.103562206	0.10831207
R6249698	5	0.07615387	0.09188309	0.5133258	0.07556939	0.094245076	0.05364747	0.09517525
R6253512	5	0.070124164	0.0850933	0.55075556	0.06947846	0.08792172	0.048037294	0.08858957
R6263745	5	0.11258929	0.12117276	0.3127825	0.111333504	0.12381795	0.092726834	0.1255771
R6265038	5	0.06356052	0.07805718	0.59130776	0.062732846	0.08064079	0.042365268	0.081335634
R6268135	3	0.023586312	0.03397723	0.83392614	0.023618776	0.036158934	0.012605287	0.036127333
R6280004	4	0.095754474	0.10808241	0.4050631	0.094634034	0.110817954	0.07326961	0.11237839
R6283436	4	0.10906466	0.119040444	0.33048883	0.10800634	0.12172636	0.08836048	0.1233129
R6284240	3	0.06975806	0.08535301	0.55175555	0.06911624	0.08771401	0.047791846	0.08851134
R6292415	3	0.11883608	0.12578717	0.27776685	0.11787361	0.12837036	0.10100526	0.1303606
R6312023	4	0.07387408	0.088830754	0.52910596	0.07306183	0.0913412	0.051506177	0.09227993
R6319811	4	0.08180551	0.09545905	0.4856814	0.080622375	0.098144665	0.058926683	0.09936033
R6337324	3	0.12631786	0.13548563	0.22444625	0.1277502	0.13612658	0.11198798	0.13788553
R6346298	1	0.08223951	0.09499431	0.48556218	0.080836885	0.0979039	0.059322763	0.099140495
R6352950	5	0.093623	0.106513105	0.4160179	0.09269705	0.109435484	0.07094865	0.110764734
R6382654	4	0.063956164	0.07901316	0.58744466	0.06326901	0.081451185	0.04275159	0.08211427
R6392007	3	0.07431914	0.08984233	0.5243535	0.07380394	0.09252374	0.05189031	0.09326707
R6411801	5	0.07801336	0.09169875	0.5075179	0.077016294	0.094848536	0.055198036	0.09570716
R6415047	4	0.07563218	0.08983913	0.52015746	0.07478461	0.09286408	0.05301999	0.093702614
R6429301	5	0.0859468	0.10133775	0.45657215	0.08514267	0.10327731	0.0631498	0.10457354
R6476704	2	0.07962772	0.096528426	0.48917764	0.07943496	0.09868042	0.057008117	0.09954278
R6478102	5	0.07877474	0.091884434	0.50499356	0.07751958	0.09490653	0.055953667	0.09596749
R6487961	5	0.09305725	0.10673667	0.41703635	0.09239421	0.109585404	0.070406325	0.1107838
R6531744	2	0.0815569	0.10117564	0.47169268	0.08176372	0.101859726	0.058906633	0.10304465
R6536134	5	0.05228566	0.06745066	0.6552366	0.051954783	0.06975868	0.03313555	0.07017798
R6557859	3	0.051461436	0.066640526	0.66001624	0.051150184	0.0689094	0.032502834	0.06931934
R6587113	2	0.038769804	0.051878355	0.73890376	0.038546093	0.054320138	0.02297944	0.054602437
R6600608	4	0.061208118	0.07652848	0.6033993	0.060503088	0.0786098	0.040425196	0.07932601
R6604064	4	0.057640728	0.07351424	0.62197185	0.05736202	0.07581693	0.037469123	0.07622508
R6604404	3	0.08022089	0.09411794	0.49491265	0.07896889	0.09656446	0.057433743	0.09778148
R6622577	4	0.09448687	0.10800728	0.4097046	0.093585595	0.11049504	0.07186101	0.11185962
R6627307	5	0.07899098	0.095371656	0.49484754	0.078535326	0.09745122	0.05635911	0.09844419
R6636386	5	0.03227879	0.044643026	0.77869195	0.032152686	0.04684067	0.01839404	0.04699891
R6665276	0	0.106300145	0.11859357	0.34098232	0.105773404	0.12079508	0.08518644	0.12236902
R6679530	3	0.09351665	0.10725033	0.41502035	0.09262178	0.109679386	0.07087895	0.111032546
R6681721	4	0.08181828	0.09745981	0.4815013	0.080777854	0.09891821	0.059100073	0.1004244

R6681836	2	0.06520981	0.07954894	0.5809098	0.06461238	0.082801975	0.04369429	0.08322282
R6698302	2	0.09225049	0.10673295	0.4201514	0.09164519	0.10921609	0.06957546	0.11042839
R6728038	3	0.08506256	0.096386336	0.47276586	0.08330828	0.09953138	0.062014066	0.10093157
R6733106	6	0.014451695	0.021670131	0.8958926	0.014373014	0.023140509	0.007068879	0.023403246
R6739300	5	0.06154393	0.07755311	0.5989178	0.06115666	0.07978891	0.04070895	0.08033065
R6743664	1	0.08579631	0.10079064	0.45751107	0.08518316	0.1033557	0.062913835	0.10444934
R6751504	4	0.099238776	0.10769106	0.39478707	0.09714137	0.11107009	0.07699642	0.11307518
R6759986	4	0.0953987	0.10955795	0.402232	0.09477107	0.1119469	0.07292374	0.11316965
R6761402	1	0.06098711	0.07406229	0.6107609	0.05971913	0.07675026	0.04008458	0.07763565
R6765868	3	0.10146842	0.112649135	0.37375388	0.100243695	0.11539272	0.07952007	0.11697202
R6776130	3	0.089417644	0.102298416	0.44274378	0.087993264	0.10477632	0.06646091	0.10630966
R6796261	5	0.04558717	0.05952729	0.69769925	0.045121916	0.061833803	0.02797337	0.062257245
R6799253	3	0.11267656	0.12453412	0.30166003	0.11310214	0.1269195	0.09282002	0.12828763
R6802400	3	0.060176454	0.075475775	0.60875857	0.059674516	0.07794653	0.03952506	0.07844305
R6820248	4	0.09030721	0.10476117	0.4321412	0.08957391	0.107236885	0.06750654	0.10847307
R6828280	5	0.033923525	0.04688333	0.7675696	0.03384771	0.049005307	0.019575557	0.049194973
R6847727	3	0.072532736	0.087245375	0.5370761	0.071846165	0.09023288	0.05015617	0.09091048
R6849345	4	0.094968945	0.10643917	0.4119884	0.09367793	0.10951376	0.07234903	0.111062735
R6862468	5	0.09213675	0.10462408	0.4263567	0.09098711	0.107553504	0.06935327	0.10898859
R6879714	3	0.07403456	0.0908604	0.52251244	0.073840655	0.09314991	0.051738832	0.09386321
R6887989	3	0.11187029	0.124081016	0.30654797	0.11201558	0.12595527	0.09191184	0.12761806
R6911631	4	0.085783795	0.09709073	0.46810782	0.084126845	0.10034718	0.06278346	0.10176022
R6913259	5	0.055212848	0.0715893	0.6340529	0.05530746	0.07412954	0.03548643	0.0742216
R6928327	5	0.053634055	0.068446726	0.6485233	0.053121634	0.07076053	0.03424263	0.07127119
R6934314	2	0.09201577	0.102769256	0.43251762	0.0902384	0.10583376	0.06915787	0.1074673
R6939144	4	0.051693603	0.06702737	0.6580118	0.051474396	0.0694325	0.032652106	0.06970819
R6939699	2	0.066372864	0.08283965	0.5693961	0.06597698	0.084947705	0.044869892	0.08559685
R6998518	4	0.11414397	0.12469801	0.2982468	0.11353159	0.12641491	0.09466677	0.12829798
R7015250	3	0.07688897	0.09274382	0.5084735	0.07637568	0.09515248	0.05434856	0.09601695
R7025378	4	0.05099796	0.06508401	0.66543925	0.050486345	0.06776191	0.03206817	0.06816242
R7029629	2	0.103670366	0.12024727	0.34690326	0.10397605	0.12066851	0.082052015	0.12248253
R7039412	0	0.10532369	0.120231144	0.33971915	0.10567435	0.12178861	0.08396429	0.12329876
R7043881	4	0.06515409	0.080201015	0.5797761	0.06460623	0.083049946	0.043666717	0.08354595
R7054373	3	0.053708903	0.06953016	0.6450395	0.05352434	0.07179382	0.034297403	0.07210578
R7063792	0	0.08798137	0.10403026	0.4423628	0.08745565	0.10584797	0.065231405	0.107090555
R7066784	6	0.052499108	0.06732747	0.6544958	0.052179135	0.069965236	0.03325736	0.07027594
R7070153	5	0.03968428	0.05307743	0.7332619	0.039371926	0.055291142	0.023664633	0.055648737
R7090624	4	0.067620225	0.081953146	0.5681258	0.06661562	0.084444	0.045908187	0.085332975
R7095349	4	0.077648774	0.08640524	0.5237646	0.07502224	0.08981937	0.055006012	0.0923337
R7096488	4	0.036860097	0.05059728	0.7488187	0.036732994	0.052558847	0.0216199	0.052812167
R7129766	3	0.037356284	0.049148448	0.7513227	0.036743302	0.05145439	0.02195117	0.052023686
R7134834	5	0.05334858	0.067780755	0.6512515	0.052742474	0.07020137	0.03394036	0.070735
R7137826	4	0.06978781	0.0860261	0.54964197	0.06936308	0.0883492	0.047815662	0.08901614
R7141740	4	0.042579588	0.055824365	0.7169177	0.042096984	0.058219023	0.025713267	0.058649123
R7143693	3	0.073474005	0.08862153	0.53119314	0.07264247	0.09096886	0.051127717	0.09197227

R7157957	4	0.08508575	0.09965849	0.46285868	0.08436893	0.10239117	0.06216697	0.10346999
R7202764	5	0.025935667	0.03730123	0.81814927	0.025933705	0.03919293	0.014176299	0.039310947
R7208968	5	0.07828838	0.09320932	0.50270057	0.07754004	0.09587822	0.055577375	0.09680617
R7210264	4	0.030825233	0.04101287	0.79295814	0.030320184	0.043494426	0.017387543	0.044001635
R7210604	3	0.065508954	0.08119492	0.57619685	0.0650456	0.08372756	0.044030007	0.084296145
R7255476	3	0.060438983	0.07208319	0.6175493	0.058829024	0.07511781	0.039695043	0.07628665
R7269950	3	0.1104818	0.1273741	0.30494916	0.11151959	0.12647296	0.09040239	0.12879999
R7272395	1	0.10771852	0.1192873	0.33407328	0.10712927	0.121687315	0.08686456	0.12323979
R7286984	2	0.093724094	0.1058107	0.4186716	0.09228982	0.10839744	0.07102965	0.11007662
R7287798	5	0.10652429	0.12004596	0.33688486	0.1062453	0.12165053	0.08541462	0.12323444
R7288382	4	0.09647554	0.11037121	0.39698616	0.09566961	0.11253143	0.07403243	0.113933586
R7289081	4	0.104117826	0.11267271	0.3650387	0.102258384	0.11569717	0.08257046	0.11764477
R7295303	4	0.057882912	0.072757035	0.62339735	0.05731379	0.07531392	0.037558474	0.075776555
R7325259	3	0.06341582	0.079264425	0.5884817	0.062899195	0.081494555	0.04229413	0.08215022
R7334123	2	0.047303915	0.06221163	0.6845873	0.047149576	0.064617775	0.029267142	0.06486265
R7347788	1	0.051573057	0.06662027	0.65961915	0.05125032	0.06901709	0.032560878	0.06935927
R7366225	4	0.067696065	0.083531186	0.56350493	0.06707246	0.085709676	0.04597361	0.08651201
R7369657	3	0.03530881	0.048382003	0.7586983	0.03531706	0.050911177	0.020467503	0.050915156
R7384738	5	0.10997041	0.118018284	0.32918465	0.108741626	0.1214409	0.08954056	0.12310353
R7391979	3	0.107418574	0.120275095	0.33311316	0.10702269	0.12208647	0.086392134	0.12369191
R7412731	5	0.047675185	0.0629711	0.68156224	0.047552947	0.065204166	0.029582426	0.06545192
R7423003	2	0.075012095	0.090357244	0.5217751	0.074168034	0.092561126	0.052516878	0.09360951
R7438391	5	0.056966368	0.07400057	0.62259275	0.05701505	0.07610835	0.03695246	0.07636449
R7446231	4	0.079539716	0.08707707	0.5164544	0.07632762	0.090088956	0.056967154	0.09354506
R7462671	4	0.088727705	0.10195638	0.4446841	0.08773359	0.10492666	0.06578618	0.1061854
R7483736	3	0.1069657	0.11434567	0.349598	0.10527534	0.11796438	0.085944645	0.11990628
R7497765	5	0.04281375	0.055548925	0.717424	0.04208989	0.057788026	0.0259147	0.058420777
R7506996	4	0.08069603	0.09324488	0.4951273	0.07929816	0.09631784	0.057847284	0.0974685
R7516349	4	0.070387766	0.08422606	0.55284977	0.06931282	0.087059155	0.04825566	0.08790879
R7518527	4	0.083038025	0.09470919	0.48422223	0.08126462	0.09762093	0.060078315	0.099066585
R7539797	6	0.03262026	0.045605354	0.7747614	0.032682613	0.047816657	0.018653773	0.047859903
R7540069	5	0.085918576	0.101636484	0.45496517	0.085457884	0.10394462	0.06307829	0.10499893
R7551006	3	0.09867225	0.114096284	0.37775296	0.09899973	0.11648441	0.07648871	0.11750571
R7594705	5	0.05251118	0.06867337	0.6509153	0.0524892	0.070895195	0.033385895	0.07112989
R7599755	2	0.08919553	0.10157573	0.44469938	0.08784223	0.104469866	0.06629032	0.105926864
R7604075	4	0.057990693	0.07358193	0.6202472	0.05774574	0.07621126	0.037725482	0.07649773
R7627203	3	0.05766892	0.0717466	0.6263842	0.05700831	0.07468308	0.037375215	0.07513366
R7641350	4	0.07619453	0.09129684	0.5148247	0.07544776	0.09379317	0.0536619	0.09478109
R7645936	4	0.0982259	0.11156756	0.38813037	0.097262025	0.113715485	0.07591808	0.115180604
R7650779	3	0.096372105	0.11013129	0.39863953	0.09531626	0.11199905	0.073966086	0.11357567
R7651923	4	0.043200772	0.057110045	0.7114648	0.042871665	0.059346378	0.026263079	0.0597432
R7664813	3	0.047395762	0.06153662	0.6859913	0.047076106	0.06420268	0.029328031	0.064469576
R7696135	4	0.08896706	0.10558486	0.43432704	0.0888148	0.10745985	0.06625285	0.10859361
R7698313	1	0.087306425	0.102632664	0.44724888	0.08690369	0.10524056	0.06445463	0.10621319
R7702934	5	0.07394563	0.08850137	0.5294976	0.073107645	0.09138694	0.0514283	0.09213248

R7726976	3	0.028219717	0.040108886	0.80357224	0.028181473	0.04205467	0.01567345	0.042189635
R7736989	4	0.056962676	0.07283331	0.625263	0.056873485	0.07546817	0.03691874	0.07568055
R7737688	6	0.05891393	0.073281646	0.61895496	0.05814625	0.075818986	0.0384394	0.07644478
R7738727	3	0.048750337	0.061125245	0.6834476	0.04782013	0.06393767	0.030291006	0.064627945
R7746772	4	0.04489173	0.05785547	0.7043823	0.04421976	0.060359888	0.027425352	0.060865503
R7758743	4	0.07124525	0.08557302	0.5463658	0.070305705	0.088305734	0.049049266	0.08915517
R7767837	4	0.05165586	0.065640405	0.6618691	0.05110161	0.06834782	0.032584477	0.06880071
R7791442	4	0.050658297	0.065082885	0.6667167	0.05019252	0.06752783	0.031846162	0.067975625
R7796947	3	0.075684346	0.09131941	0.5164204	0.07506261	0.093699805	0.053176384	0.094637014
R7821738	4	0.046966627	0.06094234	0.689417	0.046507943	0.063386835	0.029000789	0.06377848
R7840275	4	0.0822858	0.09596463	0.48245382	0.08119889	0.09873696	0.059433777	0.09992609
R7844746	5	0.10891077	0.11804253	0.33417848	0.10746267	0.12065346	0.08829254	0.122459546
R7851092	5	0.08244126	0.096165776	0.48087066	0.08151449	0.099262126	0.05949549	0.1002502
R7876628	5	0.070171945	0.08711047	0.5452133	0.06998851	0.08932282	0.04823056	0.08996233
R7881801	4	0.104399756	0.11787208	0.34914103	0.10419716	0.120059654	0.08291735	0.12141297
R7903817	4	0.08037774	0.09518351	0.48988262	0.07981331	0.0981945	0.05753628	0.09901204
R7904841	1	0.073779576	0.090450555	0.52454555	0.073517755	0.09275913	0.05148151	0.093465865
R7911202	3	0.0397797	0.053447932	0.73187023	0.039560672	0.055671033	0.023709068	0.055961408
R7912121	4	0.043929156	0.05787671	0.7066675	0.043695156	0.060436636	0.026723113	0.060671728
R7915228	3	0.05972714	0.07638231	0.6075401	0.059608977	0.07859479	0.03918662	0.07896012
R7920516	4	0.079486474	0.09297163	0.49913895	0.07849145	0.09614037	0.056679104	0.09709202
R7944883	5	0.056567654	0.07109473	0.6315454	0.056069445	0.073881626	0.036536712	0.07430442
R7950545	4	0.06623315	0.080914415	0.5752694	0.0653482	0.083312035	0.044750344	0.0841724
R7959406	5	0.08273843	0.09683598	0.47838777	0.0818218	0.099592395	0.059868615	0.100755095
R7978618	4	0.041792486	0.05674148	0.7163734	0.041883435	0.058989033	0.025172073	0.059048034
R7987257	5	0.037982482	0.05159978	0.74236745	0.03784911	0.053788524	0.022424702	0.053987935
R7993799	6	0.08176189	0.09718578	0.48092812	0.08107799	0.09949962	0.058958624	0.100587994
R7995082	4	0.080271915	0.09427033	0.4930973	0.079395324	0.097267725	0.057432212	0.09826519
R8003745	4	0.08348479	0.09890285	0.4712716	0.08264685	0.10083775	0.060687263	0.10216894
R8044591	2	0.09099249	0.10829504	0.4203987	0.0911023	0.10991248	0.06825908	0.111039944
R8046664	5	0.074704446	0.08660566	0.5331906	0.07292789	0.089541204	0.05219241	0.09083781
R8054504	3	0.065423355	0.082059264	0.57400185	0.06522763	0.08436459	0.044405843	0.08487744
R8059994	3	0.11039737	0.12306005	0.31468093	0.11044538	0.12492407	0.08998183	0.12651035
R8062004	3	0.097814456	0.10675617	0.4016998	0.095944084	0.1103301	0.07545398	0.11200134
R8072902	5	0.07115272	0.08653149	0.54409826	0.070456095	0.088952154	0.04902038	0.08978895
R8075334	4	0.059912816	0.07518785	0.61043066	0.059396025	0.07756425	0.039350174	0.078158155
R8093392	1	0.024991864	0.03501161	0.8271385	0.02480206	0.037163526	0.01352645	0.03736606
R8125311	3	0.04443556	0.05815432	0.7044122	0.04410028	0.060755145	0.027094388	0.061048027
R8130934	2	0.10550079	0.12077627	0.33899507	0.10557397	0.121578604	0.08417506	0.123400256
R8155560	3	0.060799897	0.07491008	0.6087245	0.059882574	0.07751175	0.039974928	0.078196235
R8180874	4	0.075792685	0.09151691	0.51582754	0.07511375	0.093726374	0.053294368	0.0947284
R8186418	1	0.06266441	0.077052884	0.5964589	0.061925992	0.079801165	0.041626725	0.08046988
R8209563	5	0.05712088	0.0726447	0.62596333	0.056768253	0.075034894	0.037027065	0.07544085
R8223945	4	0.06014498	0.07525204	0.6089331	0.05973076	0.078007065	0.039495025	0.07843701
R8288288	4	0.08101474	0.095459975	0.48891467	0.07984623	0.097595535	0.05822919	0.09893972

R8292982	5	0.10248025	0.117069386	0.35863903	0.10225443	0.11869751	0.08066822	0.12019119
R8293796	4	0.039482873	0.053945914	0.73096305	0.039578944	0.056285266	0.023454081	0.056289885
R8316516	3	0.08375249	0.098163046	0.47207636	0.08274937	0.10055741	0.060858004	0.101843245
R8317760	4	0.07172248	0.0859397	0.54322857	0.07091232	0.08894904	0.049512748	0.089735165
R8328927	4	0.09917102	0.112870775	0.38126203	0.09841808	0.11494546	0.07695501	0.116377674
R8329066	4	0.11114159	0.121955805	0.31347755	0.11114186	0.12512398	0.09089371	0.12626553
R8330118	3	0.10624051	0.11992726	0.3366789	0.1064691	0.12213779	0.085063174	0.12348328
R8351613	3	0.08050298	0.09280026	0.49715814	0.07898693	0.095812514	0.05762628	0.09711293
R8375980	4	0.06986496	0.085497655	0.5508117	0.06929848	0.08797871	0.047841646	0.08870683
R8399817	3	0.07529253	0.08899599	0.5246937	0.07401189	0.091527276	0.05281065	0.09266792
R8410459	4	0.09318748	0.10674874	0.41664594	0.092482544	0.10965084	0.07045852	0.11082589
R8410904	3	0.07120857	0.08656104	0.5437332	0.070538454	0.08906555	0.049048413	0.08984482
R8415954	5	0.055798482	0.06970738	0.63852197	0.05496071	0.07222012	0.03589586	0.07289555
R8423894	4	0.057096355	0.07115772	0.63117296	0.056092262	0.07332184	0.03697886	0.07417995
R8428404	4	0.08630322	0.10035138	0.4583453	0.085089624	0.102467895	0.0634624	0.103980206
R8432213	5	0.09383281	0.106157325	0.41675085	0.092639804	0.1089506	0.07115878	0.11050977
R8434166	3	0.10072978	0.11383127	0.37389615	0.099731036	0.11566679	0.078827806	0.11731716
R8436904	5	0.09352387	0.105255604	0.4199773	0.0922612	0.108400844	0.07080434	0.10977684
R8444624	2	0.059782274	0.07679027	0.606009	0.05981218	0.07899833	0.039277762	0.07933017
R8451530	4	0.08490461	0.098688036	0.46657854	0.08385216	0.10130791	0.062024105	0.10264467
R8457289	4	0.040678438	0.055521764	0.7230054	0.040812522	0.05780824	0.024355346	0.05781829
R8466373	3	0.09435772	0.10806011	0.40995592	0.09350529	0.11047514	0.071784295	0.11186158
R8472815	5	0.09363952	0.10669804	0.41735515	0.09222395	0.10871913	0.07090652	0.11045767
R8477425	4	0.10671546	0.11642559	0.34480304	0.10566165	0.11969644	0.08555741	0.1211404
R8492506	4	0.1041919	0.1171407	0.3528409	0.103496015	0.119037606	0.08266389	0.12062897
R8542703	4	0.08692356	0.10111293	0.45417482	0.08577924	0.10326426	0.063992575	0.10475256
R8553415	1	0.07723303	0.089683406	0.51611745	0.07576554	0.09276659	0.054532353	0.09390169
R8553520	4	0.07629213	0.091356896	0.5150525	0.07533683	0.093514994	0.0537605	0.0946861
R8572172	2	0.11730222	0.12243951	0.29139426	0.11588455	0.12621534	0.098799266	0.12796493
R8573871	5	0.048331693	0.06280965	0.67997974	0.04798929	0.06522597	0.030056823	0.065606795
R8596114	4	0.09780213	0.106580384	0.40278676	0.09566461	0.10985045	0.07546323	0.111852385
R8598847	2	0.093271375	0.10441502	0.42424145	0.09153867	0.10711859	0.07046981	0.10894503
R8608442	3	0.085980654	0.100709654	0.45721847	0.0852675	0.10324851	0.063110515	0.10446472
R8615683	4	0.052497324	0.066688575	0.6567614	0.051878646	0.06921138	0.033238836	0.069723874
R8626395	4	0.08043877	0.09668586	0.48634598	0.08002091	0.09890806	0.0577258	0.09987467
R8629052	5	0.05900705	0.0732063	0.6189861	0.058155227	0.075774	0.03845937	0.07641184
R8635714	4	0.05811185	0.07430721	0.61827457	0.05791408	0.076557	0.037873365	0.07696194
R8636748	5	0.06639097	0.08017131	0.5772423	0.06517581	0.08266427	0.044756398	0.08359897
R8647890	4	0.07956452	0.09415931	0.49663964	0.07856716	0.096525334	0.056825306	0.09771873
R8678748	3	0.041674264	0.056005437	0.71837837	0.041715186	0.058547262	0.025072875	0.058606558
R8680264	5	0.036794826	0.048823595	0.7539797	0.03624627	0.05103144	0.021568771	0.05155547
R8704458	3	0.12053037	0.13176107	0.25638056	0.121223696	0.13224429	0.103538156	0.13432185
R8718712	5	0.09465539	0.108948305	0.4070932	0.09382763	0.110989325	0.07213572	0.11235039
R8724814	4	0.080278076	0.095324725	0.49074808	0.07950008	0.09775006	0.057542607	0.09885645
R8725848	3	0.11683667	0.12222307	0.29501817	0.114983924	0.1252633	0.098226905	0.12744793

R8733348	4	0.056858115	0.068932205	0.63735723	0.055484463	0.07183003	0.03671695	0.07282104
R8741068	1	0.082803175	0.09662679	0.47856855	0.081855096	0.099623814	0.059842426	0.10068021
R8744945	3	0.106028	0.11573408	0.34955102	0.10477012	0.11871633	0.084828585	0.12037191
R8756461	3	0.07971813	0.09661364	0.48967633	0.0792352	0.09827828	0.05708965	0.0993888
R8759568	1	0.08065553	0.0930356	0.49588212	0.079186976	0.0961535	0.05776001	0.09732637
R8760165	4	0.08328998	0.097710125	0.4742803	0.08244731	0.10041966	0.060358517	0.101494074
R8774534	1	0.076297484	0.091923974	0.51225585	0.075825065	0.09460332	0.053726707	0.09536759
R8781115	5	0.08520703	0.09910597	0.46463892	0.08413644	0.101640716	0.062297884	0.10297308
R8792267	4	0.0937528	0.106235415	0.4178596	0.09231167	0.108571194	0.0710089	0.11026037
R8799615	4	0.1119891	0.12180314	0.31157592	0.11154444	0.124827296	0.09202047	0.12623963
R8813354	4	0.08676336	0.09821744	0.46236145	0.08500429	0.10115705	0.06381735	0.10267908
R8826799	3	0.048649423	0.06233973	0.6805559	0.048022017	0.06481768	0.030285273	0.06533
R8834859	2	0.04333044	0.05887117	0.7056847	0.043541245	0.061121553	0.026350306	0.061100543
R8845676	5	0.08325736	0.0988301	0.47163227	0.08261882	0.10101385	0.06046698	0.10218058
R8850524	5	0.0660268	0.07993039	0.57873905	0.06492074	0.082553156	0.04444994	0.08338
R8860977	3	0.08770395	0.099197336	0.45670006	0.08594359	0.102044806	0.06476154	0.10364868
R8882846	4	0.04086348	0.05551224	0.7228394	0.04084902	0.05761184	0.02451128	0.057812735
R8917077	1	0.09678802	0.10979989	0.3979885	0.09561015	0.111942865	0.07433876	0.11353183
R8935140	1	0.04781351	0.06285082	0.6812115	0.047686182	0.06530266	0.029649502	0.06548584
R8937093	3	0.11186076	0.12218057	0.31186602	0.11127844	0.12466335	0.09191249	0.12623839
R8944014	5	0.063639395	0.07644467	0.5963931	0.06213495	0.07890483	0.04240852	0.08007446
R8963331	3	0.081049085	0.09709094	0.4831119	0.08063366	0.099478014	0.058257997	0.10037839
R8971831	3	0.10911426	0.11967655	0.32784304	0.1084619	0.12247176	0.08849445	0.123938076
R8976116	4	0.06447526	0.08183314	0.5783342	0.064273566	0.08361674	0.043263	0.084204055
R8983137	2	0.100076616	0.114449814	0.3723212	0.10008798	0.11697067	0.078009605	0.11808416
R8998310	4	0.09022132	0.10604147	0.42829132	0.09007283	0.10848812	0.067458935	0.109425925
R9001803	2	0.104309686	0.11862169	0.3487045	0.10398291	0.12000757	0.08274305	0.121630564
R9033345	5	0.07924197	0.09377639	0.4979117	0.07844779	0.096651815	0.056423526	0.09754679
R9047934	2	0.059053782	0.07248369	0.6208029	0.058000278	0.07520065	0.0384975	0.075961195
R9053141	3	0.098841146	0.10867811	0.39345416	0.09715165	0.11177022	0.07654171	0.11356297
R9064073	5	0.078227155	0.093881726	0.5019079	0.07744425	0.09595322	0.05552332	0.09706248
R9072353	2	0.10413868	0.11570543	0.35581455	0.10333781	0.11848774	0.08264163	0.11987408
R9085798	4	0.10593412	0.11969257	0.3396241	0.10576528	0.1214206	0.084620915	0.12294244
R9088015	3	0.08825145	0.1029879	0.443279	0.0876759	0.10562549	0.06542074	0.1067595
R9101835	3	0.09063862	0.104871795	0.43067193	0.089888	0.10739497	0.06785394	0.10868078
R9101940	1	0.10000699	0.115134165	0.37066415	0.10026236	0.11743017	0.07795702	0.11854512
R9113571	3	0.047494598	0.062186204	0.68423223	0.047234382	0.064588696	0.029400319	0.06486367
R9116123	3	0.048135832	0.06296698	0.67965895	0.04801547	0.06557008	0.02989688	0.06575578
R9127940	1	0.067494094	0.083582275	0.56324685	0.06714462	0.08609716	0.04579176	0.086643204
R9137173	5	0.059283547	0.07449312	0.6140728	0.058822356	0.07709101	0.03874873	0.07748837
R9145673	4	0.07892046	0.09501471	0.49602875	0.07839551	0.09720441	0.05625139	0.09818478
R9163526	4	0.08730014	0.098270684	0.4609228	0.08529917	0.101073556	0.064352974	0.102780655
R9170872	5	0.0678973	0.08202225	0.5667662	0.06691972	0.0846737	0.046167694	0.08555316
R9176076	5	0.026563559	0.03761664	0.8154115	0.026448574	0.03962197	0.014569353	0.039768483
R9210731	2	0.07155766	0.0847935	0.5482183	0.0701509	0.08742957	0.049342953	0.088507175

R9225354	1	0.04977422	0.06399668	0.6724868	0.049262803	0.06643363	0.031151999	0.06689394
R9239503	5	0.047774203	0.06241304	0.6831297	0.047397465	0.06453373	0.029716859	0.065034986
R9245150	4	0.0684368	0.08356571	0.5604977	0.067790315	0.0862422	0.046566837	0.0869004
R9253870	4	0.046462778	0.060806967	0.69115406	0.046164315	0.063204676	0.02865702	0.063550174
R9254359	4	0.02138683	0.0321002	0.8465253	0.021462558	0.03356258	0.011283565	0.03367896
R9254464	5	0.0475981	0.06169079	0.6855168	0.047117583	0.06405695	0.029498735	0.064521134
R9255058	3	0.074668	0.09039435	0.5226458	0.07395249	0.092530236	0.052267518	0.09354164
R9286126	3	0.064744525	0.0804831	0.5809673	0.064193964	0.082750544	0.043420073	0.08344044
R9299236	5	0.07245248	0.08862963	0.5341679	0.07194715	0.09081942	0.05028938	0.09169407
R9309271	5	0.058775444	0.07533279	0.61348534	0.05862596	0.077464245	0.038430676	0.07788557
R9314674	5	0.049109887	0.06436789	0.67320186	0.048961315	0.0666877	0.03071856	0.066952735
R9323873	5	0.07103552	0.086807616	0.5440174	0.07033692	0.08895864	0.04898139	0.089862555
R9324027	4	0.077569336	0.09347115	0.5043407	0.07705262	0.09582078	0.055001147	0.09674428
R9328823	3	0.10094041	0.11543336	0.36712366	0.1009239	0.11773363	0.078973055	0.11887198
R9329742	4	0.077223845	0.09105682	0.51259977	0.07604209	0.09372671	0.0545349	0.094815865
R9330569	2	0.080653764	0.09379214	0.49402037	0.07931671	0.096605115	0.057810653	0.09780129
R9354381	5	0.062832154	0.078881346	0.5912744	0.062412255	0.08110722	0.041790705	0.08170196
R9400562	1	0.09377413	0.107692175	0.41204467	0.09322066	0.110575885	0.07106872	0.11162373
R9405392	5	0.057344016	0.07273138	0.6253125	0.056878746	0.07504109	0.037199166	0.075493075
R9410800	2	0.039955974	0.05305535	0.7321753	0.039632116	0.055573445	0.02378289	0.05582492
R9419876	2	0.07288539	0.08903705	0.5310363	0.072564125	0.09156433	0.05065438	0.09225837
R9426782	6	0.094869174	0.10667082	0.41217107	0.09350663	0.109446965	0.07226838	0.11106691
R9462928	4	0.05110891	0.064757094	0.66637266	0.050383694	0.06731933	0.032191522	0.06786677
R9473965	5	0.08112395	0.09596144	0.48590294	0.08040858	0.09858861	0.058346037	0.099668436
R9489952	3	0.08639032	0.10235386	0.45096868	0.08614406	0.10480233	0.06359016	0.10575055
R9537646	4	0.07813083	0.092725955	0.50540555	0.077042826	0.09497629	0.05550631	0.09621229
R9540861	5	0.06683185	0.084908426	0.562742	0.06669478	0.086436175	0.045328	0.08705883
R9543528	3	0.12225746	0.1333353	0.24686965	0.12286884	0.13319309	0.10595735	0.13551833
R9557117	5	0.05565393	0.07092787	0.6351022	0.055292234	0.07338972	0.035833955	0.07380007
R9566976	3	0.08647106	0.10089948	0.45523706	0.0856644	0.103467695	0.06356573	0.10469462
R9579311	2	0.05534432	0.070530705	0.6365784	0.055137143	0.0733134	0.035570785	0.07352528
R9582641	4	0.07793227	0.093627974	0.50278425	0.07736494	0.09601215	0.055305026	0.09697337
R9583560	2	0.052951396	0.06709879	0.6537755	0.052419957	0.06989499	0.0335939	0.07026545
R9585968	1	0.09107688	0.10581077	0.42636216	0.09055494	0.10842331	0.068297796	0.10947411
R9587366	5	0.073154636	0.08871811	0.5325774	0.07226925	0.09065284	0.050868794	0.091758944
R9596785	4	0.061859384	0.07746035	0.597891	0.061440986	0.079945564	0.04095296	0.08044971
R9598418	3	0.07328163	0.08848554	0.5315321	0.0726519	0.09120017	0.05090349	0.09194521
R9610864	5	0.05473669	0.06957286	0.64303184	0.05393301	0.07141015	0.03511773	0.07219769
R9649089	4	0.08263254	0.09672476	0.47946146	0.081590645	0.0993013	0.059755635	0.10053371
R9679238	3	0.09926292	0.113635816	0.37750375	0.09915027	0.11614026	0.07708135	0.11722561
R9680160	5	0.09769467	0.109660655	0.39426547	0.09658829	0.11245173	0.075333476	0.114005715
R9721493	2	0.094215356	0.10802502	0.41145235	0.09312427	0.10999478	0.071624435	0.111563794
R9730707	1	0.093060546	0.101754054	0.4311462	0.090875074	0.10549398	0.07036668	0.10730341
R9738414	2	0.052757427	0.06589273	0.6583964	0.05179657	0.06850348	0.033439126	0.069214255
R9741184	4	0.07063699	0.08591188	0.5477527	0.06983485	0.08822532	0.048543207	0.08909507

R9764427	4	0.10475254	0.11684049	0.350621	0.10417574	0.11948625	0.08332374	0.12080023
R9771008	5	0.0610305	0.0763733	0.6034777	0.060561147	0.0789331	0.040216174	0.07940804
R9781891	3	0.119564496	0.124037445	0.27981013	0.1178574	0.1272444	0.1020181	0.12946802
R9794121	3	0.07809845	0.09377	0.5016411	0.0775826	0.09628137	0.055447612	0.09717893
R9798367	4	0.042728446	0.05572929	0.7167216	0.04216445	0.058209386	0.025803978	0.058642827
R9809441	5	0.042204536	0.0560568	0.71761876	0.041848402	0.05818947	0.025492126	0.058589928
R9809661	4	0.06908728	0.08547151	0.5533891	0.068702035	0.08769828	0.04723674	0.08841515
R9815218	5	0.09803407	0.10781719	0.39878237	0.09623447	0.110869534	0.07565084	0.112611525
R9817056	3	0.050150886	0.06389422	0.67155814	0.04951966	0.06644922	0.031445265	0.06698258
R9817161	5	0.07645023	0.09281243	0.5094901	0.076131485	0.0951639	0.053946882	0.09600498
R9818080	0	0.10334539	0.11802069	0.35157964	0.103709266	0.12023915	0.08166997	0.12143588
R9880904	1	0.09280772	0.10886415	0.41380513	0.09228986	0.11028758	0.070240565	0.11170496
R9886653	4	0.09695409	0.10969636	0.39638075	0.09609892	0.11253451	0.07452352	0.113811865
R9904978	1	0.11614494	0.121827245	0.29718083	0.11476742	0.12551014	0.09728427	0.12728518
R9905342	3	0.07027839	0.08326097	0.5563335	0.06885204	0.08599181	0.048183132	0.08710011
R9907075	2	0.08488526	0.099526405	0.46431947	0.08406068	0.10200338	0.06199921	0.10320567
R9936070	2	0.059629496	0.07628407	0.6079384	0.05955377	0.07859212	0.039095502	0.078906626
R9938478	3	0.07140832	0.08514651	0.5473447	0.070235506	0.08782307	0.049251333	0.08879059
R9940994	3	0.07156438	0.08708555	0.54210967	0.07065981	0.08898123	0.04948249	0.09011693
R9950567	4	0.051780764	0.065466754	0.6617775	0.051193457	0.06833998	0.03266182	0.06877975
R9958949	5	0.07740098	0.091776125	0.51082146	0.0761503	0.0939514	0.054701135	0.0951986
R9976232	4	0.08410582	0.0961564	0.476842	0.0824021	0.09894628	0.061141945	0.100405484
R9991313	1	0.09904453	0.11014808	0.3898366	0.09736154	0.112394474	0.07683336	0.114381395
R9996478	3	0.10415122	0.1156333	0.35753337	0.10285437	0.11764049	0.08269444	0.1194928

39

Table S10(Cox model discrimination for clinical covariates with and without niche abundance)

cohort	information	c-index
TCGA	clinical only	0.6927
	clinical + niche	0.731
METABRIC	clinical only	0.6587
	clinical + niche	0.6659

40

Clinical covariates included age at diagnosis, pathological/tumor stage, ER status, PR status, HER2 status, and PAM50 molecular subtype.