

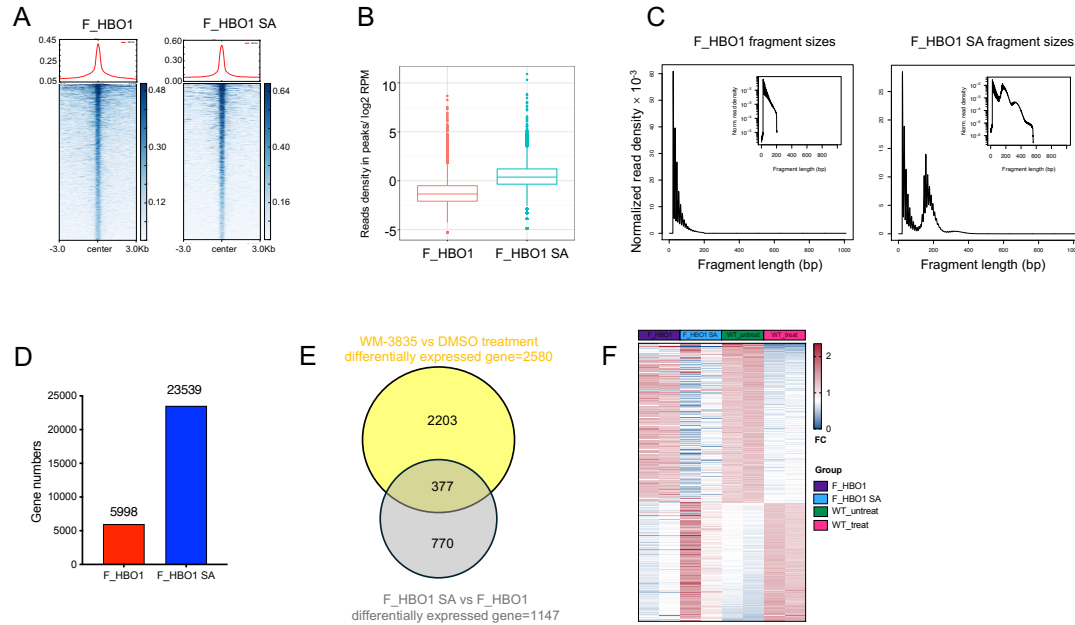


Fig. S1 CUT&Tag and RNA-seq analysis of F_HBO1 and F_HBO1 SA expressed OMM2.3 cells.

(A) Signal intensities and heatmap analysis of Flag-tagged HBO1 and HBO1 SA at the peak center (± 3 kb) in OMM2.3 cells. **(B)** Read density distribution of CUT&Tag signals for F_HBO1 and F_HBO1 SA. **(C)** Fragment size distribution of F_HBO1 and F_HBO1 SA samples. **(D)** Bar graph showing the number of genes associated with F_HBO1 and F_HBO1 SA in OMM2.3 cells. **(E)** Venn diagram illustrating the overlap between differentially expressed genes in F_HBO1 SA vs. F_HBO1 (gray) and differentially expressed genes after 48 hours of treatment with 20 μ M WM-3835 (yellow). **(F)** Heatmap of gene expression for the 377 overlapping differentially expressed genes identified in **(E)**. Data were normalized to pairwise WT_untreated or F_HBO1 cells and represent the average of two replicates per condition.

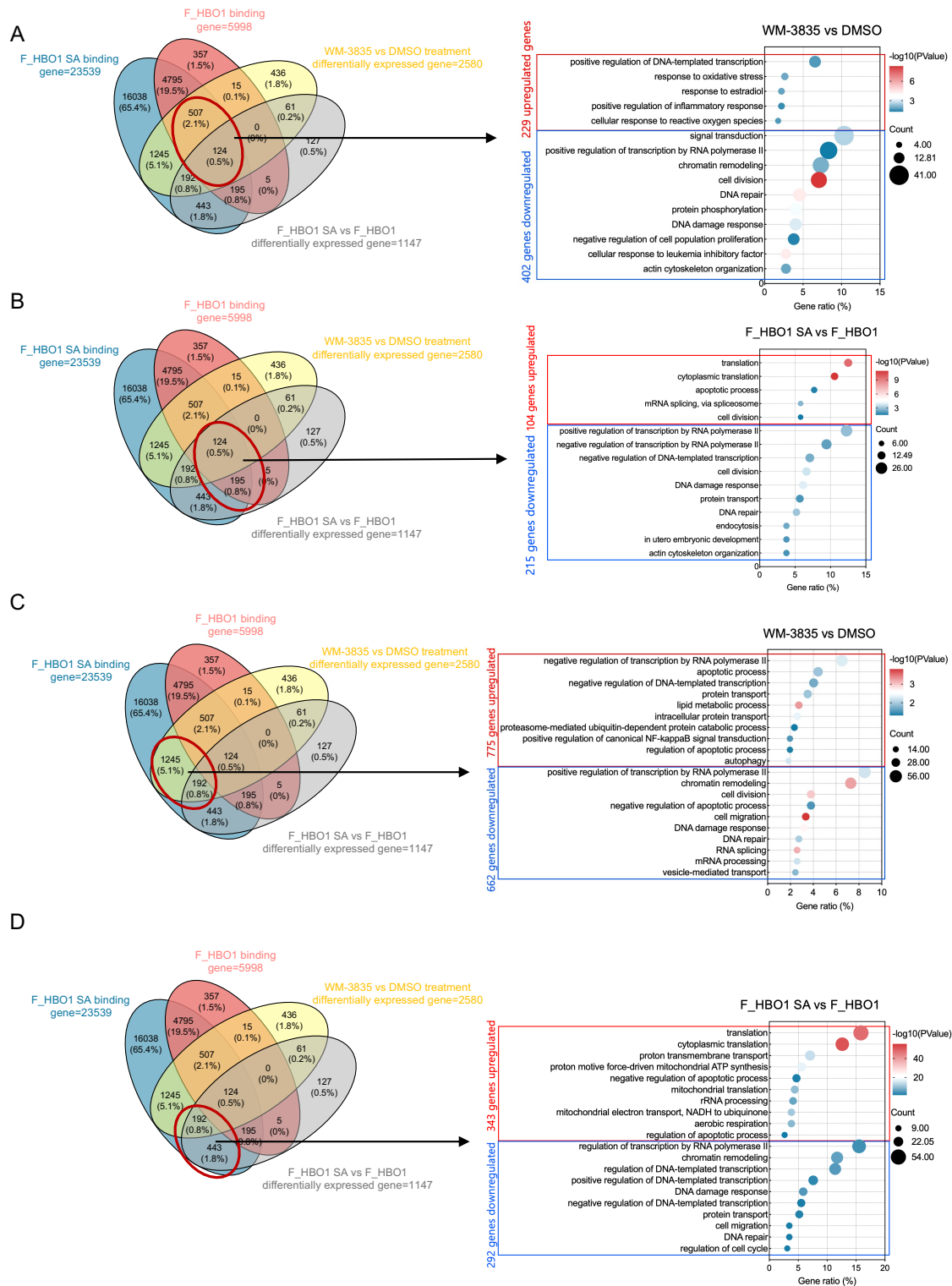


Fig. S2 GO analysis of differentially expressed genes regulated by HBO1 or HBO1 SA.

(A) GO enrichment analysis of 631 co-bound genes (HBO1 and HBO1 SA) showing differential expression following WM-3835 treatment. (B) GO enrichment analysis of 319 co-bound genes (HBO1 and HBO1 SA) exhibiting differential expression upon

Ser50/53 mutation. **(C)** GO enrichment analysis of 1,437 genes specifically bound by HBO1 SA and differentially expressed after WM-3835 treatment. **(D)** GO enrichment analysis of 635 genes specifically bound by HBO1 SA and differentially expressed upon Ser50/53 mutation.

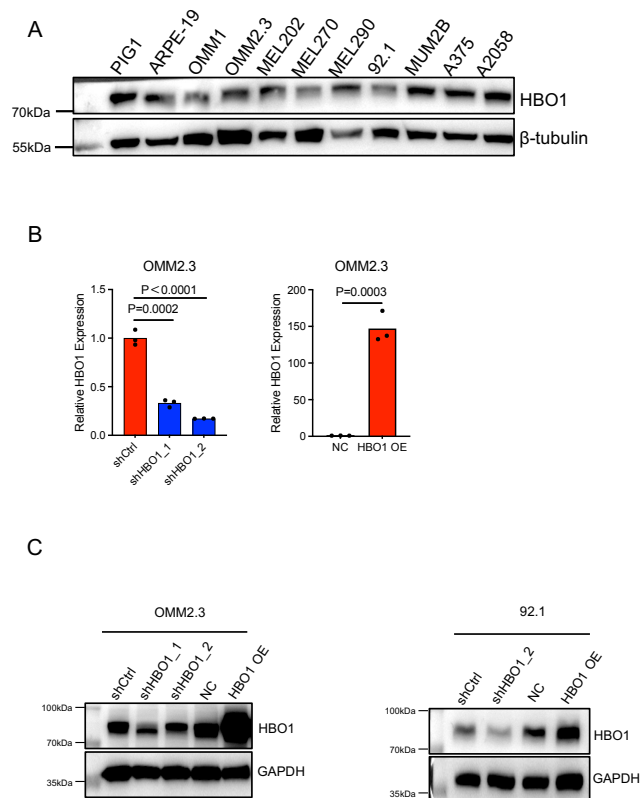


Fig. S3 HBO1 expression in indicated cell lines.

(A) Immunoblot analysis of endogenous HBO1 protein levels across multiple cell lines.

(B) RT-qPCR validation of HBO1 knockdown and overexpression efficiency in OMM2.3 cells.

(C) WB confirmation of HBO1 knockdown and overexpression efficiency in OMM2.3 and 92.1 cell lines.

A

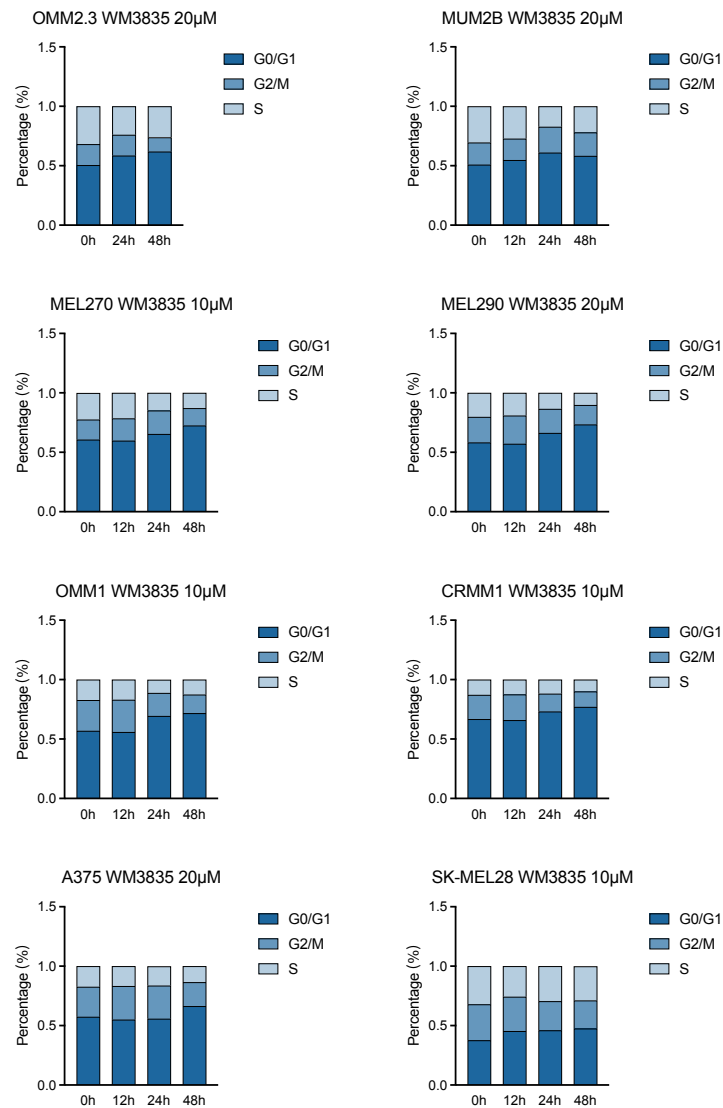


Fig. S4 Cell cycle analysis of melanoma cell lines treated with WM-3835.

(A) Flow cytometry analysis of cell cycle distribution in melanoma cell lines treated with WM-3835 for 0, 12, 24, and 48 hours. Cells were stained with propidium iodide (PI) and analyzed for DNA content to determine the percentage of cells in G0/G1, S, and G2/M phases.

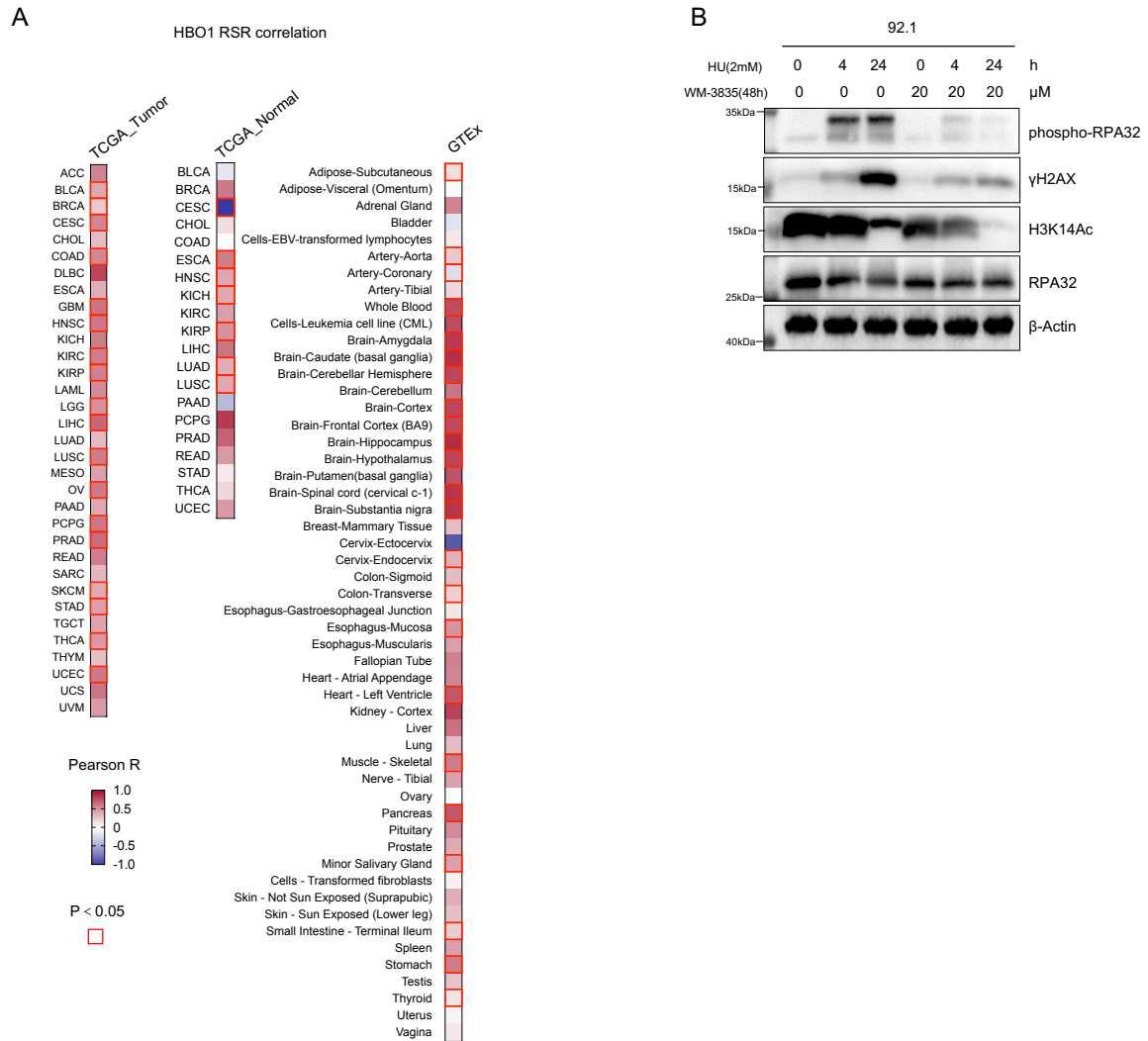


Fig. S5 HBO1 regulates replication stress response (RSR).

(A) Correlation analysis between HBO1 expression and RSR signature scores across TCGA tumor (n=33), TCGA normal (n=23), and GTEx (n=52) cohorts. Pearson correlation coefficient (R) and corresponding p-values are shown (red box highlights significant correlations with $p < 0.05$). **(B)** Western blot analysis of key RSR pathway proteins in 92.1 cells treated with hydroxyurea (HU; 2mM for 0, 4, and 24 hours) in combination with WM-3835 (0 or 20μM for 48 hours).

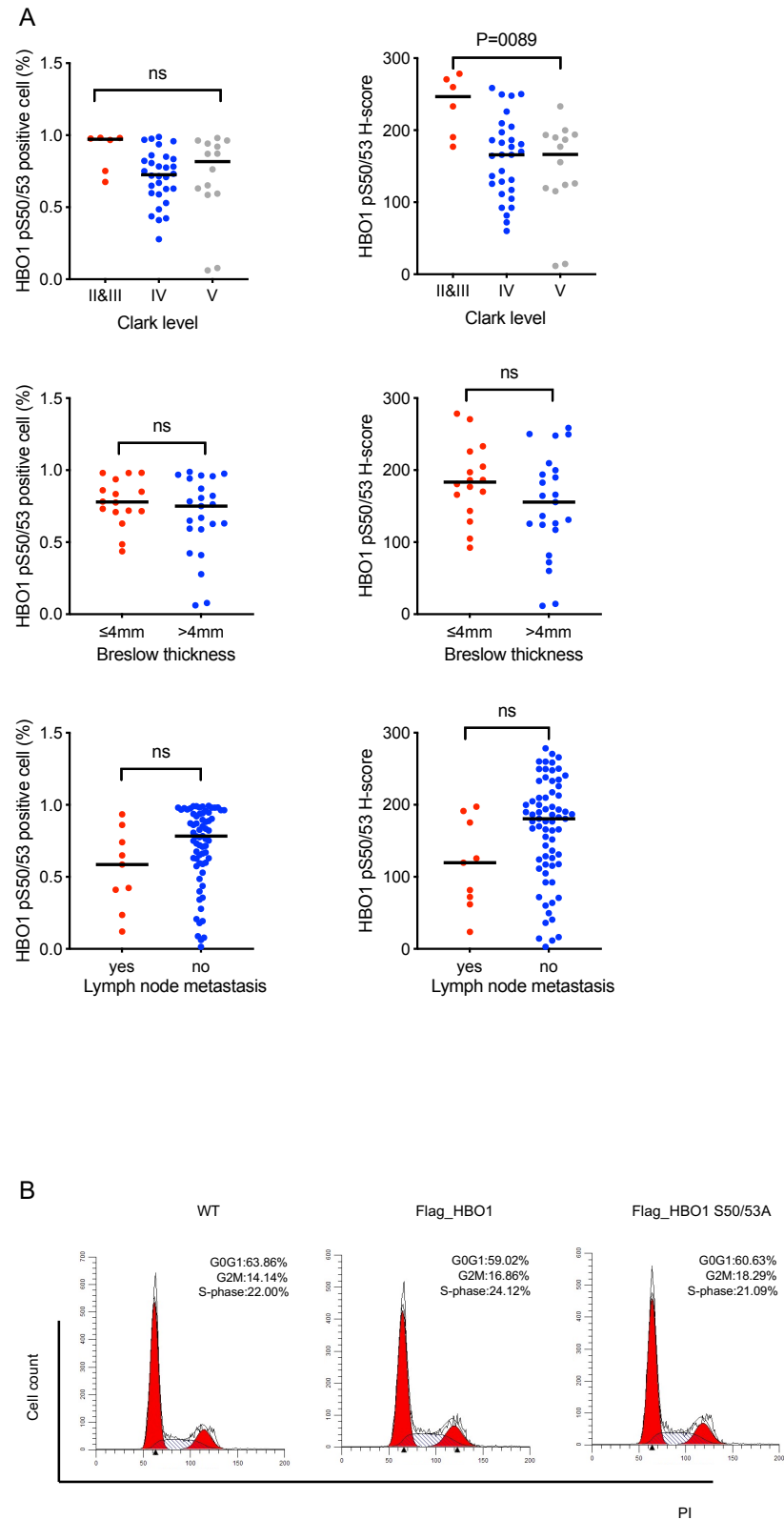


Fig. S6 Clinical correlation and functional analysis of HBO1 phosphorylation in melanoma.

(A) Quantitative analysis of HBO1 pS50/53-positive cells in melanoma specimens. Scatter plots show HBO1 pS50/53 positivity and H-scores stratified by: (i) Clark level

(I-V), (ii) Breslow thickness (≤ 4 mm vs >4 mm), and (iii) lymph node metastasis status (yes/no). **(B)** Cell cycle profiling by flow cytometry in OMM2.3 cells. Comparative analysis of cell cycle distribution (G0/G1, S, G2/M phases) among WT, F_HBO1 and F_HBO1 SA overexpressed OMM2.3 cells.

Table 15. JOURNAL OF THE PROCEEDINGS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1496
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

Year	Country	Population (millions)	GDP (billions USD)	Life expectancy (years)	Urban population (%)	Healthcare expenditure (USD per capita)	Renewable energy (%)	Internet usage (%)	Gender inequality index	Human Development Index
2010	USA	310	14.9	78.4	80.7	1,900	11.1	75.0	0.22	0.85
2010	China	1,370	5.9	74.7	50.0	230	1.9	20.0	0.55	0.69
2010	India	1,190	1.9	67.7	31.2	50	0.5	10.0	0.60	0.55
2010	Germany	82	3.6	80.6	73.0	3,500	18.0	80.0	0.15	0.88
2010	Japan	127	5.4	82.6	91.8	3,800	25.0	85.0	0.10	0.90
2010	UK	61	2.5	80.1	88.0	3,200	15.0	78.0	0.18	0.87
2010	France	64	2.4	81.1	90.0	3,400	16.0	79.0	0.16	0.88
2010	Canada	34	1.6	81.4	81.0	3,600	17.0	82.0	0.14	0.89
2010	Australia	22	0.9	81.2	85.0	3,700	18.0	83.0	0.13	0.90
2010	South Korea	47	1.1	81.1	90.0	3,500	20.0	84.0	0.12	0.90
2010	Italy	61	1.9	81.1	70.0	3,300	14.0	77.0	0.17	0.87
2010	Spain	45	1.4	81.1	65.0	3,100	13.0	76.0	0.19	0.86
2010	Netherlands	16	0.5	81.2	92.0	3,900	22.0	86.0	0.11	0.91
2010	Sweden	9	0.4	81.3	93.0	4,000	23.0	87.0	0.10	0.92
2010	Denmark	5	0.2	81.4	94.0	4,100	24.0	88.0	0.09	0.93
2010	Norway	4	0.2	81.5	95.0	4,200	25.0	89.0	0.08	0.94
2010	Finland	5	0.2	81.6	96.0	4,300	26.0	90.0	0.07	0.95
2010	Ireland	4	0.2	81.7	97.0	4,400	27.0	91.0	0.06	0.96
2010	Switzerland	3	0.1	81.8	98.0	4,500	28.0	92.0	0.05	0.97
2010	Austria	8	0.4	81.9	99.0	4,600	29.0	93.0	0.04	0.98
2010	Luxembourg	0.5	0.01	82.0	100.0	4,700	30.0	94.0	0.03	0.99
2010	Belgium	10	0.4	82.1	99.0	4,800	31.0	95.0	0.02	1.00
2010	Portugal	11	0.3	82.2	98.0	4,900	32.0	96.0	0.01	1.01
2010	Greece	11	0.3	82.3	97.0	5,000	33.0	97.0	0.00	1.02
2010	Poland	38	0.4	82.4	96.0	5,100	34.0	98.0	0.00	1.03
2010	Czech Republic	10	0.2	82.5	95.0	5,200	35.0	99.0	0.00	1.04
2010	Slovakia	5	0.1	82.6	94.0	5,300	36.0	100.0	0.00	1.05
2010	Hungary	10	0.2	82.7	93.0	5,400	37.0	100.0	0.00	1.06
2010	Slovenia	2	0.05	82.8	92.0	5,500	38.0	100.0	0.00	1.07
2010	Croatia	4	0.05	82.9	91.0	5,600	39.0	100.0	0.00	1.08
2010	Serbia	7	0.1	83.0	90.0	5,700	40.0	100.0	0.00	1.09
2010	Bulgaria	7	0.1	83.1	89.0	5,800	41.0	100.0	0.00	1.10
2010	Romania	21	0.2	83.2	88.0	5,900	42.0	100.0	0.00	1.11
2010	Latvia	3	0.05	83.3	87.0	6,000	43.0	100.0	0.00	1.12
2010	Lithuania	3	0.05	83.4	86.0	6,100	44.0	100.0	0.00	1.13
2010	Estonia	1	0.01	83.5	85.0	6,200	45.0	100.0	0.00	1.14
2010	Ukraine	46	0.1	83.6	84.0	6,300	46.0	100.0	0.00	1.15
2010	Belarus	9	0.1	83.7	83.0	6,400	47.0	100.0	0.00	1.16
2010	Armenia	3	0.05	83.8	82.0	6,500	48.0	100.0	0.00	1.17
2010	Georgia	4	0.05	83.9	81.0	6,600	49.0	100.		

Table S2_HBO1-survival

TCGA Tumor	OS-HR	OS-p(HR)	-Log10 p value
ACC	2	9.20E-02	1.04
BLCA	1.2	0.15	0.82
BRCA	1.1	0.57	0.24
CESC	0.9	0.65	0.19
CHOL	1.2	0.67	0.17
COAD	0.69	0.14	0.85
DLBC	2.2	0.3	0.52
ESCA	1.2	0.37	0.43
GBM	0.79	0.19	0.72
HNSC	0.9	0.42	0.38
KICH	4.2	0.072	1.14
KIRC	0.54	0.00012	3.92
KIRP	1.4	0.24	0.62
LAML	1.1	0.72	0.14
LGG	0.72	7.30E-02	1.14
LIHC	1.2	0.22	0.66
LUAD	0.99	0.94	0.03
LUSC	0.95	0.68	0.17
MESO	0.85	0.52	0.28
OV	1.1	0.46	0.34
PAAD	1	0.88	0.06
PCPG	1.3	0.75	0.12
PRAD	1.3	0.67	0.17
READ	0.79	0.62	0.21
SARC	0.75	0.17	0.77
SKCM	1.1	0.35	0.46
STAD	1.2	0.35	0.46
TGCT	2.4	0.44	0.36
THCA	1.3	0.61	0.21
THYM	0.92	0.91	0.04
UCEC	0.86	0.67	0.17
UCS	0.94	0.86	0.07
UVM	2.9	0.029	1.54

Table S3_HBO1-RSR pearson correlation

TCGA Tumor	P value	R	TCGA Normal	P value	R	GTEX	P value	R
ACC	5.2e-08	0.57				Adipose-Subcutaneous	0.00250	0.17
BLCA	0.00	0.41	BLCA	0.53000	-0.15	Adipose-Visceral (Omentum)	0.80000	0.018
BRCA	0.00	0.26	BRCA	7.1e-13	0.61	Adrenal Gland	1.9e-12	0.57
CESC	0.00	0.56	CESC	0.03000	-1	Bladder	0.66000	-0.17
CHOL	0.06	0.32	CHOL	0.68000	0.16	Cells-EBV-transformed lymphocytes	0.22000	0.12
COAD	0.00	0.55	COAD	0.91000	0.019	Artery-Aorta	0.00013	0.26
DLBC	5.9e-12	0.81				Artery-Coronary	0.03100	-0.2
ESCA	4.1e-08	0.39	ESCA	0.02900	0.6	Artery-Tibial	9e-04	0.2
GBM	0.00	0.63				Whole Blood	0.00000	0.78
HNSC	0.00	0.62	HNSC	0.00600	0.41	Cells-Leukemia cell line (CML)	2.4e-15	0.78
KICH	1.3e-07	0.60	KICH	0.04400	0.41	Brain-Amygdala	0.00000	0.85
KIRC	0.00	0.59	KIRC	6.4e-05	0.45	Brain-Anterior cingulate cortex (BA24)		
KIRP	0.00	0.58	KIRP	0.00300	0.51	Brain-Caudate (basal ganglia)	0.00000	0.89
LAML	2.3e-14	0.54				Brain-Cerebellar Hemisphere	0.00000	0.8
LGG	0.00	0.51				Brain-Cerebellum	1.3e-14	0.63
LIHC	0.00	0.68	LIHC	8.8e-07	0.63	Brain-Cortex	0.00000	0.8
LUAD	2e-13	0.33	LUAD	0.00330	0.38	Brain-Frontal Cortex (BA9)	0.00000	0.79
LUSC	0.00	0.60	LUSC	0.00280	0.41	Brain-Hippocampus	0.00000	0.9
MESO	1.3e-05	0.45				Brain-Hypothalamus	0.00000	0.81
OV	0.00	0.61				Brain-Nucleus accumbens (basal ganglia)		
PAAD	1.3e-05	0.41	PAAD	0.60000	-0.4	Brain-Putamen (basal ganglia)	4.4e-16	0.76
PCPG	0.00	0.62	PCPG	0.37000	0.84	Brain-Spinal cord (cervical c-1)	0.00000	0.87
PRAD	0.00	0.66	PRAD	5.5e-09	0.7	Brain-Substantia nigra	0.00000	0.87
READ	6e-10	0.59	READ	0.16000	0.48	Breast-Mammary Tissue	1.1e-05	0.32
SARC	1.9e-08	0.34	SARC			Cervix-Ectocervix	0.02300	-0.87
SKCM	0.00	0.40	SKCM			Cervix-Endocervix	0.63000	-0.37
STAD	0.00	0.45	STAD	0.52000	0.11	Colon-Sigmoid	6.6e-05	0.33
TGCT	1.9e-07	0.43				Colon-Transverse	0.00240	0.23
THCA	0.00	0.48	THCA	0.13000	0.2	Esophagus-Gastroesophageal Junction	0.12000	0.13
THYM	9e-04	0.30	THYM			Esophagus-Mucosa	0.00000	0.5
UCEC	0.00	0.61	UCEC	0.09600	0.48	Esophagus-Muscularis	6.7e-14	0.45
UCS	2e-07	0.63				Fallopian Tube	0.30000	-0.58
UVM	1.3e-05	0.47				Heart - Atrial Appendage	8.9e-16	0.56
						Heart - Left Ventricle	0.00000	0.74
						Kidney - Cortex	9.7e-08	0.82
						Liver	4.1e-14	0.64
						Lung	3.3e-08	0.32
						Muscle - Skeletal	0.00000	0.59
						Nerve - Tibial	2.6e-14	0.44
						Ovary	0.96000	-0.0048
						Pancreas	0.00000	0.74
						Pituitary	1.8e-09	0.54
						Prostate	3.3e-05	0.4
						Minor Salivary Gland	0.00071	0.44
						Cells - Transformed fibroblasts	0.31000	0.063
						Skin - Not Sun Exposed (Suprapubic)	2.1e-09	0.38
						Skin - Sun Exposed (Lower leg)	2.4e-08	0.3
						Small Intestine - Terminal Ileum	0.02100	0.24
						Spleen	2.7e-06	0.45
						Stomach	0.00000	0.59
						Testis	2e-04	0.29
						Thyroid	0.02800	0.13
						Uterus	0.61000	0.059
						Vagina	0.29000	0.12

Table S4 Primers used for cloning.

Name	Sequence (5' – 3')
HBO1 D1 Fwd	ATAGAAGACACCGGCGGCCACGCGTATGCCGCGAAGGAAGAGGAAT
HBO1 D1 Rev	ATCGAATTCCTGCAGCCCCGGGGGATCCCTGCTTATCCCGGCTCTGTGC
HBO1 D2 Fwd	ATAGAAGACACCGGCGGCCACGCGTATGGAGAGCATTGCCAAGGACATGT
HBO1 D2 Rev	CGTCGTCATCCTTGTAATCCTCGAGAGTGCCCTTGGGAGGGGTCC
HBO1 D3 Fwd	ATAGAAGACACCGGCGGCCACGCGTATGATAGAAGAAAGGATGCTGTCTC ACAGGC

Table S5 Primers used for RT-PCR.

Gene	Forward sequence	Reverse sequence
HBO1	ATTCTGGACTGAGCAAAGAACAG	GTCATACTCGCTTGTCAGGTTTT
ATR	GGCCAAAGGCAGTTGTATTGA	GTGAGTACCCCAAAAATAGCAGG
β-Actin	CCTGTACGCCAACACAGTGC	ATACTCCTGCTTGCTGATCC

Table S6_Tissue Array information

阵列编号 (Cat No.):	黑色素瘤组织芯片ZL-MEL361				
芯片批号 (Lot No.):	ZL-MEL361				
产品描述:	人类_黑色素瘤及皮肤_组织, _瘤_病理类型, 包含_1_个*定位点				
样本种类:	■人类 □大鼠 □小鼠 □兔				
固定方式:	■福尔马林固定 □多聚甲醛固定 □75%酒精				
总例数:	__18__例				
总点数:	__36__点				
阵列排列:	__D__行 (A, B, C...Z) × __9__列 (1, 2, 3, ...100)				
点直径:	□0.6mm □1.0mm ■1.5mm □2.0mm				
样本描述:	__黑色素瘤及皮肤_组织, 共 __18__ 例, 每例各取 __2__ 个芯				
阵列图					
ZHUOJIAOTECH 123456789 A●●●●●●●●● B●●●●●●●●● C●●●●●●●●● D●●●●●●●●●					
芯粒位置	性别	病理编号	诊断	备注	
A01	女	13-02564	左足, 恶性黑色素瘤		
A02	男	15-11262	小肠, 符合恶性黑色素瘤转移		
A03	女	15-15082	足部, 恶性黑色素瘤		
A04	男	16-07641	直肠, 恶性黑色素瘤		
A05	男	16-08920	右眼内眦, 恶性黑色素瘤		
A06	女	16-14316	直肠, 恶性黑色素瘤		
A07	女	13-15766	足底, 恶性黑色素瘤		
A08	女	14-26231	眼眶, 恶性黑色素瘤		
A09	女	11-12436	足趾, 恶性黑色素瘤		
B01	女	13-02564	左足, 恶性黑色素瘤		
B02	男	15-11262	小肠, 符合恶性黑色素瘤转移		
B03	女	15-15082	足部, 恶性黑色素瘤		
B04	男	16-07641	直肠, 恶性黑色素瘤		
B05	男	16-08920	右眼内眦, 恶性黑色素瘤		
B06	女	16-14316	直肠, 恶性黑色素瘤		
B07	女	13-15766	足底, 恶性黑色素瘤		
B08	女	14-26231	眼眶, 恶性黑色素瘤		
B09	女	11-12436	足趾, 恶性黑色素瘤		
C01	女	16-00466A	正常皮肤		
C02	女	17-06580D	正常皮肤		
C03	女	17-00524A	正常皮肤		
C04	女	17-04120A	正常皮肤		
C05	女	14-22927A	正常皮肤		
C06	女	17-03301E	正常皮肤		
C07	女	17-04121A	正常皮肤		
C08	女	14-20552A	正常皮肤		
C09	女	14-20553A	正常皮肤		
D01	女	16-00466A	正常皮肤		
D02	女	17-06580D	正常皮肤		
D03	女	17-00524A	正常皮肤		
D04	女	17-04120A	正常皮肤		

D05	女	14-22927A	正常皮肤	
D06	女	17-03301E	正常皮肤	
D07	女	17-04121A	正常皮肤	
D08	女	14-20552A	正常皮肤	
D09	女	14-20553A	正常皮肤	
D10	定位点			

B11	癌	女	54	202317497	外阴	4	恶性黑色素瘤
B12	癌旁						
B13	癌	男	71	202323640	皮肤	5	恶性黑色素瘤
B14	癌旁						
C01	癌	男	62	202365557	足底	4	恶性黑色素瘤
C02	癌旁						
C03	癌	女	59	202366279	足底	4	恶性黑色素瘤
C04	癌旁						
C05	癌	男	66	202374172	足底	4	恶性黑色素瘤
C06	癌旁						
C07	癌	女	69	202376286	皮肤	4	恶性黑色素瘤
C08	癌旁						
C09	癌	女	75	201706809	皮肤	5	恶性黑色素瘤
C10							
C11	癌	男	61	201711448	皮肤	5	恶性黑色素瘤
C12							
C13	癌	男	81	201711576	足底		恶性黑色素瘤
C14							
D01	癌	男	48	201724506	足底	2	恶性黑色素瘤
D02							
D03	癌	女	79	201742171	直肠		恶性黑色素瘤
D04							
D05	癌	女	55	201747725	腋窝		恶性黑色素瘤
D06							
D07	癌	男	58	201750529	足底		恶性黑色素瘤
D08							
D09	癌	女	76	201755904	腹股沟		恶性黑色素瘤
D10							
D11	癌	男	70	202147547	皮肤	5	恶性黑色素瘤
D12							
D13	癌	女	32	202156172	足底	3	恶性黑色素瘤
D14							
E01	癌	男	69	202160001	皮肤	4	恶性黑色素瘤
E02							
E03	癌	男	63	202174043	足底	4	恶性黑色素瘤
E04							
E05	癌	女	56	202175607	皮肤	4	恶性黑色素瘤
E06							
E07	癌	女	71	202176404	皮肤	4	恶性黑色素瘤
E08							
E09	癌	女	67	202181549	足底		恶性黑色素瘤
E10							
E11	癌	男	71	202182921	皮肤	3	恶性黑色素瘤
E12							
E13	癌	女	71	202184327	皮肤	4	恶性黑色素瘤
E14							
F01	癌	女	74	202206443	直肠		恶性黑色素瘤
F02							
F03	癌	男	68	202208588	皮肤		恶性黑色素瘤
F04							

F05	癌	女	77	202212301	足底	4	恶性黑色素瘤
F06							
F07	癌	女	69	202243578	足底	5	恶性黑色素瘤
F08							
F09	癌	女	71	202245883	足底	4	恶性黑色素瘤
F10							
F11	癌	男	68	202262725	腋窝		恶性黑色素瘤
F12							
F13	癌	女	63	202278326	直肠		恶性黑色素瘤
F14							
G01	癌	女	71	202280362	牙龈		恶性黑色素瘤
G02							
G03	癌	男	61	202280617	皮肤	5	恶性黑色素瘤
G04							
G05	癌	男	62	202309504	皮肤	4	恶性黑色素瘤
G06							
G07	癌	男	68	202345585	鼻腔		恶性黑色素瘤
G08							
G09	癌	男	76	202367556	鼻腔		恶性黑色素瘤
G10							
G11	癌	男	51	202378208	足底	4	恶性黑色素瘤
G12							

[illegible]

Table S7 Replication stress response signature gene set.

KRAS	CCND2	NPM1	MYC	CCND1	MDM2
STAT5A	HRAS	CCNE1	CCND3	NRAS	DEK
CCNE2	CDC6	CDCA5	AURKA	MYBL2	E2F1