Copyright (C) 2004-2008 BEN FRY
Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

1 The Fibonacci numbers are the numbers in the following integer sequence, called also the Fibonacci sequence, in which each number is the sum of the two preceding numbers: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765, 10946, 17711, 28657, 46368, 75025, 121393, 196418, 317811, 514229, 832040, 1346269, 2178309, 3524578, 5702887, 9227465, 14930352, 24157817, 39088169, 63245986, 102334155, 165580141, 267914296, 433494437, 701408733, 1134903170, 1836311903, 2971215073, 4807526976, 7778742049, 12586269025, 20365011074, 32951280099, 53316291173, 86267571272, 139583862445, 225851433717, 365435296162, 591286729879, 956722026041, 1548008755920, 2504730781961, 4052739537881, 6557470319842, 10610209857723, 17167680177565, 27777890035288, 44945570212853, 72723460248141, 117669030460994, 190392490709135, 308061521170129, 498454011879264, 806515533049393, 1304969544928657, 2111485077978050, 3416454622906707, 5527939700884757, 8944394323791464, 14472334024676221, 23416728348467685, 37889062373143906, 61305790721611591, 99194853094755497, 160500643816367088, 259695496911122585, 420196140727489673, 679891637638612258, 1100087778366101931, 1779979416004714189, 2880067194370816120, 4660046610375530309, 7540113804746346429, 12200160415121876738, 19740274219868223167, 31940434634990099905, 51680708854858323072, 83621143489848422977, 135301852344706746049, 218922995834555169026, 354224848179261915075, 573147844013817084101, 927372692193078999176, 1500520536206896083277, 2427893228399975082453, 3928413764606871165730, 6356306993006846248183, 10284720757613717413913, 16641027750620563662096, 26925748508234281076009, 43566776258854844738105, 70492524767089125814114, 114059301025943970552219, 184551825793033096366333, 298611126818977066918552, 483162952612010163284885, 781774079430987230203437, 1264937032042997393488322, 2046711111473984623691759, 3311648143516982017180081, 5358359254990966640871840, 8670007398507948658051921, 14028366653498915298923761, 22698374052006863956975682, 36726740705505779255899443, 59425114757512643212875125, 96151855463018422468774568, 155576970220531065681649693, 251728825683549488150424261, 407305795904080553832073954, 659034621587630041982498215, 1066340417491710595814572169, 1725375039079340637797070384, 2791715456571051233611642553, 4517090495650391871408712937, 7308805952221443105020355490, 11825896447871834976429068427, 19134702400093278081449423917, 30960598847965113057878492344, 50095301248058391139327916261, 81055900096023504197206408605, 131151201344081895336534324866, 212207101440105399533740733471, 343358302784187294870275058337, 555565404224292694404015791808, 898923707008479989274290850145, 1454489111232772683678306641953, 2353412818241252672952597492098, 3807901929474025356630904134051, 6161314747715278029583501626149, 9969216677189303386214405760200, 16130531424904581415797907386349, 26099748102093884802012313146549, 42230279526998466217810220532898, 68330027629092351019822533679447, 110560307156090817237632754212345, 178890334785183168257455287891792, 289450641941273985495088042104137, 468340976726457153752543329995929, 757791618667731139247631372100066, 1226132595394188293000174702095995, 1983924214061919432247806074196061, 3210056809456107725247980776292056, 5193981023518027157495786850488117, 8404037832974134882743767626780173, 13598018856492162040239554477268290, 22002056689466296922983322104048463, 35600075545958458963222876581316753, 57602132235424755886206198685365216, 93202207781383214849429075266681969, 150804340016807970735635273952047185, 244006547798191185585064349218729154, 394810887814999156320699623170776339, 638817435613190341905763972389505493, 1033628323428189498226463595560281832, 1672445759041379840132227567949787325, 2706074082469569338358691163510069157, 4378519841510949178490918731459856482, 7084593923980518516849609894969925639, 11463113765491467695340528626429782121, 18547707689471986212190138521399707760, 30010821454963453907530667147829489881, 48558529144435440119720805669229197641, 78569350599398894027251472817058687522, 127127879743834334146972278486287885163, 205697230343233228174223751303346572685, 332825110087067562321196029789634457848, 538522340430300790495419781092981030533, 871347450517368352816615810882615488381, 1409869790947669143312035591975596518914, 2281217241465037496128651402858212007295, 3691087032412706639440686994833808526209, 5972304273877744135569338397692020533504, 9663391306290450774010025392525829059713, 15635695580168194909579363790217849593217, 25299086886458645683589389182743678652930, 40934782466626840593168752972961528246147, 66233869353085486276758142155705206899077, 107168651819712326869926895128666735145224, 173402521172797813146685037284371942044301, 280571172992510140016611932413038677189525, 453973694165307953163296969697410619233826, 734544867157818093179908902110449296423351, 1188518561323126046343205871807859915657177, 1923063428480944139523114773918309212080528, 3111581989804070185866320645726169127737705, 5034645418285014325389435419644478339818233, 8146227408089084511255756065370647467555938, 13180872826374098836645191485015125807374171, 21327100234463183347901947550385773274930109, 34507973060837282184547139035400899082304280, 55835073295300465532449086585786672357234389, 90343046356137747716996225621187571439538669, 146178119651438213249445312206974243796773058, 236521166007575960966441537828161815236311727, 382699285659014174215886850035136059033084785, 619220451666590135182328387863297874269396512, 1001919737325604309398215237898433933302481297, 1621140188992194444580543625761731807571877809, 2623059926317798753978758863660165740874359106, 4244200115309993198559302489421897548446236915, 6867260041627791952538061353082063289320596021, 11111460156937785151097363842503960837766832936, 17978720198565577103635425195586024127087428957, 29090180355503362254732789038089984964854261893, 47068900554068939358368214233676009091941690850, 76159080909572301613100003271765994056795952743, 123227981463641240971468217505442003148737643593, 199387062373213542584568220777207997205533596336, 322615043836854783556036438282650000354271239929, 522002106210068326140604659059857997559804836265, 844617150046923109696641097342508997914076076194, 1366619256256991435837245756402366995473880912459, 2211236406303914545533886853744875993387956988653, 3577855662560905981371132610147242988861837901112, 5789092068864820526905019463892118982249794889765, 9366947731425726508276152073039361971111632790877, 15156039800290547035181171536931480953361427680642, 24522987531716273543457323609970842924473060471519, 39679027332006820578638495146902323877834488152161, 64202014863723094122095818756873166802307548623680, 103881042195729914700734313903775490680142036775841, 168083057059453008822830132660648657482449585399521, 271964099255182923523564446564424148162591622175362, 440047156314635932346394579225072805645041207574883, 712011255569818855869959025789496953807632829750245, 1152058411884454788216353605014569759452674037325128, 1864069667454273644086312630804066713260306867075373, 3016128079338728432302666235818636472712980904400501, 4880197746793002076388978866622703185973287771475874, 7896325826131730508691645102441339658686268675876375, 12776523572924732585080623969064042844659556447352249, 20672849399056463093772269071505382503345825123228624, 33449372971981195678852893040569425348005381570580873, 54122222371037658772625162112074807851351206693809497, 87571595342018854451478055152644233199356588264390370, 141693817713056513224103217264719041050707794958199867, 229265413055075367675581272417363274250064383222590237, 370959230768131880899684489682082315300772178180790104, 600224643823207248575265762099445589550836561403380341, 971183874591339129474950251781527904851608739584170445, 1571408518414546378050216013880973494402445301987550786, 2542592392005885507525166265662501399254054041571721231, 4114000910420431885575382279543474893656499343559272017, 6656593302426317393100548545205976292910553385131993248, 10770594212846749278675930824749451186567052728691265265, 17427187515273066671776479369955427479477606113823258513, 28197781728119815950452410194704878666044658842514523778, 45624969243392882622228889564660306145522264956337782291, 73822750971512698572681299759365184811566923798852306069, 119447720214905581194910189324025490957089188755190088360, 193270471186418279767591489083390675768656112554042394429, 312718191401323860962501678407416166725745301309232482789, 505988662587742140730093167490806842494401413863274877218, 818706854189065001692594845898223009220146715172507360007, 1324695516776807142422688013389029851714548129035782237225, 2143402370965872144115282859287252860934694844208289597232, 3468097887742679286537970872676282712649242973244071834457, 5611500258708551430653253732963535573583937817452361431689, 9079598146451230717191224605639818286233180790696433266146, 14691098405159782147844478338603353859817118608148794697835, 23770696551611012865035702944243172146050299398845227963981, 38461794956770795012880181282846526005867418006994022661816, 62232491508381807877915884226089698151917717405839250625797, 100694286465152602890796065508936224157785135412833273287613, 162926777973534410768711949735025922309702852818672523913410, 263621064438687013659508015243962146467487988231505797201023, 426547842412221424428219964978988068777190841050178321114433, 690168906850908438087727980222950215244678829281684118315456, 1116716749263129862515947945201938284021869670331862439429889, 1806885656114038300603675925424888499266548499613546557745345, 2923602405377168163119623870626826783288418169945408997175234, 4730488061491206463723299796051715282554966669558955554920579, 7654090466868374626842923666678542065843384839504364552095813, 12384578528359581090566223462730257348398351509063320107016392, 20038668995227955717409147129408799414241736348567684659112205, 32423247523587536807975370592139056762640087857631004766128597, 52461916518815492525384517721547856176881824206198689425240802, 84885164042403029333359888313686912939521912063829694191369399, 137347080561218521858744406035234769116403736269828383616610201, 222232244603621551192104294348921682055925648333658077808979600, 359579325164840073050848700384156451172329384603486461425589801, 581811569768461624242953994733078133228255032937144539234569401, 941390894933301697293802695117234584400584417540631000660159202, 1523202464701763321536756689850312717628839450477775539894728603, 2464593359635065018830559384967547302029423867818406540554887805, 3987795824336828340367316074817860019658263318296182080449616408, 6452389183971893359197875459785407321687687186114588620004504213, 10440185008308721699565191534603267341345950504410770700454120621, 16892574192280615058763067994388674663033637690525359320458624834, 27332759200589336758328259528991941004379588194936130020912745455, 44225333392869951817091327523380615667413225885461489341371370289, 71558092593459288575419587052372556671792814080397619362284115744, 115783425986329240392510914575753172339206039965859108703655486033, 187341518579788528967930501628125729010998854046256728065939601777, 303125944566117769360441416203878901350204894012115836769595087810, 490467463145906298328371917832004630361203748058372564835534689587, 793593407712024067688813334035883531711408642070488401605129777397, 1284060870857930366017185251867888162072612390128860966440664466984, 2077654278569954433706000585903771693784021032199349368045794244381, 3361715149427884799723185837771659855856633422328210334486458711365, 5439369428997839233429186423675431549640654454527559702532252955746, 8801084578425724033152372261447091405497287876855770036018711667111, 14240454007423563266581558685122522955137942331383329738550964622857, 23041538585849287299733930946569614360635230208239099774569676289968, 37281992593272850566315489631692137315773172539622429513120640912825, 60323531179122137865049420578261751676408402747861529287690317202793, 97605523772394988431364910209953889992181575287483958800811958115618, 157929054951517126296414330788215641668589978035345488088502275318411, 255534578723912114727779241998169531660771553322829446889314233434029, 413463633675429241024193572786385173329361531358174934977816508752440, 668998212399341355751972814784554704990133084680804381867130742186469, 1082461846074770596776166387570939878319494616038979316844947250938909, 1751460058474111952528139202355494583309627700719783698712078093125378, 2833921904548882549304305589926434461629122316758763015557025344064287, 4585381963023994501832444792281929044938750017478546714269103437189665, 7419303867572877051136750382208363506567872334237309729826128781253952, 12004685830596871552969195174490292551506622351715856444095232218443617, 19423989698169748604105945556698656058074494685953166173921360999697569, 31428675528766620157075140731188948609581117037669022617016593218141186, 50852665226936368761181086287887604667655611723622188790937954217838755, 82281340755703988918256227019076553277236728761291211407954547435979941, 133134005982640357679437313306964157944892340484913400198892501653818696, 215415346738344346597693540326040711222129069246204611606847049089798637, 348549352721984704277130853633004869167021409731118011805739550743617333, 563964699460329050874824394059045580389150479977322623412586599833415970, 912514052182313755151955247692050449556171889708440635218326150577033303, 1476478751642642806026779641751096029945322369685763258630912750410449273, 2388992803824956561178734889443146479501494259394203893849238900987482576, 3865471555467599367205514531194242509446816629079967152480151651397931849, 6254464359292555928384249420637389988948310888474171046329390552385414425, 10119935914760155295589763951831632498395127517554138198809542203783346274, 16374400274052711223973013372469022487343438406028309245138932756168760699, 26494336188812866519562777324300654985738565923582447443948474959952106973, 42868736462865577743535790696769677473082004329610756689087407716120867672, 69363072651678444263098568021070332458820570253193204133035882676072974645, 112231809114544022006634358717840009931902574582803960822123290392193842317, 181594881766222466269732926738910342390723144835997164955159173068266816962, 293826690880766488276367285456750352322625719418801125777282463460460659279, 475421572647988954546100212195660694713348864254798290732441636528727476241, 769248263528755442822467497652411047035974583673599416509724099989188135520, 1244669836176744397368567709848071741749323437928397707242165736517915611761, 2013918099705499840191035207500482788785298021601997123751889836507103747281, 3258587935882244237559602917348554530534621459530394830994055573025019359042, 5272506035587744077750638124849037319319919481132391954745945409532123106323, 8531093971470988315310241042197591849854540940662786785740000982557142465365, 13803600006058732393060879167046629169174460421795178740485946392089265571688, 22334693977529720708371120209244221019029001362457965526225947374646408037053, 36138293983588453101431999376290850188203461784253144266711893766735673608741, 58472987961118173809803119585535071207232463146711109792937841141382081645794, 94611281944706626911235118961825921395435924931964254059649734908117755254535, 153084269905824800721038238547360992602668388078675363852587576049499836900329, 247695551850531427632273357509186913998104313010639617912237311957617592154864, 400779821756356228353311596056547906600772701089314981764824888007117429055193, 648475373606887655985584953565734820598877014099954599677062199964735021210057, 1049255195363243884338896549622282727199649715189269581441887088971852450265250, 1697730568970131540324481503188017547798526729289224181118949288936587471475307, 2746985764333375424663378052810300274998176444478493762560836378908439921740557, 4444716333303506965987859556998317822796703173767717943679785667845027393215864, 7191702097636882390651237609808618097794879618246211706240622046753467314956421, 11636418430940389356639097166806935920591582792013929649920407714598494708172285, 18828120528577271747290334776615554018386462410260141356161029761351962023128706, 30464538959517661103929431943422489938978045202274070006081437475950456731300991, 49292659488094932851219766720037044957364507612534211362242467237302418754429697, 79757198447612593955149198663459534896342552814808281368323904713252875485730688, 129049857935707526806368965383496579853707060427342492730566371950555294240160385, 208807056383320120761518164046956114750049613242150774098890276663808169725891073, 337856914319027647567887129430452694603756673669493266829456648614363463966051458, 546664970702347768329405293477408809353806286911644040928346925278171633691942531, 884521885021375415897292422907861503957562960581137307757803573892535097658993989, 1431186855723723184226697716385270313311369247492781348686150499170706731350936520, 2315708740745098600123990139293131817268932207073918656443954073063241828009930509, 3746895596468821784350687855678402130580301454566699005130104572233948559360867029, 6062604337213920384474677994971533947849233661640617661574058645297190387370797538, 9809499933682742168825365850649936078429535116207316666704163217531138946731664567, 15872104270896662553300043845621470026278768777847934328278221862828329334102462105, 25681604204579404722125409696271406104708303894055250994982385080359468280834126672, 41553708475476067275425453541892876131987072671903185323260606943187797614936588777, 67235312680055471997550863238164282236695376565958436318243992023547265895770715449, 108789021155531539272976316780057158368682449237861621641504598966735063510707304226, 176024333835587011270527180018221440605377825803820057959748590990282329406478019675, 284813355991118550543503496798278598974060275041681679601253189957017392917185323901, 460837689826705561814030676816500039579438100845501737561001780947299722323663343576, 745651045817824112357534173614778638553498375887183417162254970904317115240848667477, 1206488735644529674171564850431278678132936476732685154723256751851616837564512011053, 1952139781462353786529099024046057316686434852619868571885511722755933952805360678530, 3158628517106883460700663874477335994819371329352553726608768474607550790369872689583, 5110768298569237247229762898523393311505806181972422298494280197363484743175233368113, 8269396815676120707930426773000729306325177511324976025103048671971035533545106057696, 13380165114245357955160189671524122617831983693297398323597328869334520276720339425809, 21649561929921478663090616444524851924157161204622374348700377541305555810265445483505, 35029727044166836618250806116048974541989144897919772672297706410640076086985784909314, 56679288974088315281341422560573826466146306102542147020998083951945631897251230392819, 91709016018255151899592228676622800908135451000461919693295790362585707984237015302133, 148388304992343467180933651237196627374281757102004066714293874314531339881488245694952, 240097321010598619080525879913819428282417208102465986407589664677117047865725260997085, 388485625002942086261459531151016055656698965204470053121883539991648387747213506692037, 628582946013540705341985411064835483939116173306936039529473204668765435612938767689122, 1017068571016482791603444942215851539595815138511406092651356744660413823360152274381159, 1645651517029023496945430353280687023534931311818342132180829949329179258973091042070281, 2662720088045506288548875295496538563130746450329748224832186693989593082333243316451440, 4308371605074529785494305648777225586665677762148090357013016643318772341306334358521721, 6971091693120036073043180944273764149796424212477838581845203337308365423639577674973161, 11279463298194565858537486593051989736462101974625928938858220980627137764945912033494882, 18250554991314601931580667537325753886258526187103767520703424317935503188585489708468043, 29530018289509167790118154130377743622720628161729696459561645298562640953531401741962925, 47780573280823769721698821667703497508979154348833463980265069616498144142116891450430968, 77310591570332937511816975798081241131699782510563160439826714915060785095648293192393893, 125091164851156707233515797465784738640678936859396624420091784531558929237765184642824861, 202401756421489644745332773263865979772378719369959784859918499446619714333413477835218754, 327492921272646351978848570729650718413057656229356409280010283978178643571178662478043615, 529894677694136996724181343993516698185436375599316194139928783424798357904592140313262369, 857387598966783348703029914723167416598494031828672603419939067402977001475770802791305984, 1387282276660920345427211258716684114783930407428988797559867850827775359380362943104568353, 2244669875627703694130241173439851531382424439257661401979806918230752360856133745895874337, 3631952152288624039557452432156535646166354846686650199539674769058527720236496689000442690, 5876622027916327733687693605596387177548779285944311601519481687289280081092630434896317027, 9508574180204951773245146037752922823715134132630961801059156456347807801329127123896759717, 15385196208121279506932839643349310001263913418575273402578638143637087882421757558793076744, 24893770388326231280178085681102232824979047551206235203637794600984895683750884682689836461, 40278966596447510787110925324451542826242960969781508606216432744622983566172642241482913205, 65172736984773742067289010005553775651222008520987743809854227345607879249923526924172749666, 105451703581221252854399935330005318477464969490769252416070660090230862816096169165655662871, 170624440565995994921688945335559094128686977011757000225924887435838742066019696089828412537, 276076144147217247776088880665564412606151946502526252641995547526069604882115865255484075408, 446700584713213242697777826001123506734838923514283252867920434961908346948135561345312487945, 722776728860430490473866706666687919340990870016809505509915982487977951830251426600796563353, 1169477313573643733171644532667811426075829793531092758377836417449886298778386987946108851298, 1892254042434074223645511239334499345416820663547902263887752399937864250608638414546905414651, 3061731356007717956817155772002310771492650457078995022265588817387750549387025402492014265949, 4953985398441792180462667011336810116909471120626897286153341217325614799995663816039119680600, 8015716754449510137279822783339120888402121577705892308418930034713365349382689218531134946549, 12969702152891302317742489794675931005311592698332789594572271252039180149378353034570254627149, 20985418907340812455022312578015051893713714276038681902991201286752545498761042253101389573698, 33955121060232114772764802372690982899025306974371471497563472538791725648139395287671644200847, 54940539967572927227787114950706034792739021250410153400554673825544271146900437540773033774545, 88895661027805042000551917323397017691764328224781624898118146364336996795039832828444677975392, 143836200995377969228339032274103052484503349475191778298672820189881267941940270369217711749937, 232731862023183011228890949597500070176267677700973403196790966554218264736980103197662389725329, 376568062018560980457229981871603122660771027176165181495463786744099532678920373566880101475266, 609299924041743991686120931469103192837038704877138584692254753298317797415900476764542491200595, 985867986060304972143350913340706315497809732053303766187718540042417330094820850331422592675861, 1595167910102048963829471844809809508334848436930442350879973293340735127510721327095965083876456, 2581035896162353936972822758150515823832658168983746117067691833383152457605542177427387676552317, 4176203806264402900802294603960325332167506605914188467947665126723887585116263504523352760428773, 6757239702426756837775117362110841155999164774898934584015356960107040042721805682050740436981090, 10933443508691159738577411966071166488166671380813123051963022086830927627838069186574093197409863, 17690683211117916576352529328182007644165836155712057635978379046938967670559874868625833634390953, 28624126719809076314929941294253174132332507536525180687941401133769895298397944055199926831800816, 46314809930926992891282470622435181776498343692237238323919780180708862968957818923825760466191769, 74938936650736069206212411916688355908830851228762419011861181314478758267355762979025687298992585, 121253746581663062097494882539123537685329194921000657335780961495187621236313581902851447765184354, 196192683232399131303707294455811893594160046149763076347642142809666379503669344881877135064176939, 317446429814062193401202176994935431279489241070763733683423104304854000739982926784728582829361293, 513639113046461324704909471450747324873649287220526810031065247114520380243652271666605717893538232, 831085542860523518106111648445682756153138528291290543714488351419374380983635198451334300722899525, 1344724655906984842811021119896430081026787815511817353745553598533894761227287470117940018616437757, 2175810198767508360917132768342112837179926343803107897460041949953269142211922668569274319339337282, 3520534854674493203728153888238542918206714159314925251205595548487163903439210138687214337955775039, 5696345053441001564645286656580655755386640503117033148665637498440433045651132807256488657295112321, 9216879908115494768373440544819198673593354662431958399871233046927596949090342945943702995250887360, 14913224961556496333018727201399854428980995165549991548536870545368029994741475753200191652545999681, 24130104869671991101392167746219053102574349828981949948408103592295626943831818699143894647796887041, 39043329831228487434410894947618907531555344994531941496945974137663656938573294452344086300342886722, 63173434700900478535803062693838960634129694823513891445354077730959283882405113151487980948139773763, 102216764532128965970213957641457868165685039818045832942300051868622940820978407603832067248482660485, 165390199233029444506016020335296828799814734641559724387654129599582224703383520755320048196622434248, 267606963765158410476229977976754696965499774459605557329954181468205165524361928359152115445105094733, 432997162998187854982245998312051525765314509101165281717608311067787390227745449114472163641727528981, 700604126763346265458475976288806222730814283560770839047562492536992555752107377473624279086832623714, 1133601289761534120440721974600857748496128792661936120765170803604779946979852826588096442728560152695, 1834205416524880385899197950889663971226943076222706959812733296141772502731960204061720721815392776409, 2967806706286414506339919925490521719723071868884643080577904099746552449711813030649817164543952929104, 4802012122811294892239117876380185690950014945107350040390637395888324952443773234711537886359345705513, 7769818829097709398579037801870707410673086813991993120968541495634877402155586265361355050903298634617, 12571830951909004290818155678250893101623101759099343161359178891523202354599359500072892937262644340130, 20341649781006713689397193480121600512296188573091336282327720387158079756754945765434247988165942974747, 32913480732915718080215349158372493613919290332190679443686899278681282111354305265507140925428587314877, 53255130513922431769612542638494094126215478905282015726014619665839361868109251030941388913594530289624, 86168611246838149849827891796866587740134769237472695169701518944520643979463556296448529838023117604501, 139423741760760581619440434435360681866350248142754710895716138610360005847572807327389918751617647894125, 225592353007598731469268326232227269606485017380227406065417657554880649827036363623838448589640765498626, 365016094768359313088708760667587951472835265523982116961133796165240655674609170951228367341258413392751, 590608447776958044557977086899815221079320282904209523026551453720121305501645534575066815930899178891377, 955624542545317357646685847567403172552155548428191639987685249885361961176254705526295183272157592284128, 1546232990322275402204662934467218393631475831332401163014236703605483266677900240101361999203056771175505, 2501857532867592759851348781034621566183631379760592802901921953490845227854154945627657182475214363459633, 4048090523189868162056011715501839959815107211092993965916158657096328494532055185729019181678271134635138, 6549948056057460921907360496536461525998738590853586768818080610587173722386210131356676364153485498094771, 10598038579247329083963372212038301485813845801946580734734239267683502216918265317085695545831756632729909, 17147986635304790005870732708574762011812584392800167503552319878270675939304475448442371910985242130824680, 27746025214552119089834104920613063497626430194746748238286559145954178156222740765528067456817000763554589, 44894011849856909095704837629187825509439014587546915741838879024224854095527216213970439367802242894379269, 72640037064409028185538942549800889007065444782293663980125438170179032251749956979498506824619243657933858, 117534048914265937281243780179988714516504459369840579721964317194403886347277173193468946192421486552313127, 190174085978674965466782722729789603523569904152134243702089755364582918599027130172967453017040730210246985, 307708134892940902748026502909778318040074363521974823424054072559986804946304303366436399209462216762560112, 497882220871615868214809225639567921563644267674109067126143827924569723545331433539403852226502946972807097, 805590355764556770962835728549346239603718631196083890550197900484556528491635736905840251435965163735367209, 1303472576636172639177644954188914161167362898870192957676341728409126251036967170445244103662468110708174306, 2109062932400729410140480682738260400771081530066276848226539628893682779528602907351084355098433274443541515, 3412535509036902049318125636927174561938444428936469805902881357302809030565570077796328458760901385151715821, 5521598441437631459458606319665434962709525958002746654129420986196491810094173185147412813859334659595257336, 8934133950474533508776731956592609524647970386939216460032302343499300840659743262943741272620236044746973157, 14455732391912164968235338276258044487357496344941963114161723329695792650753916448091154086479570704342230493, 23389866342386698477012070232850653912005466731881179574194025673195093491413659711034895359099806749089203650, 37845598734298863445247408509108698399362963076823142688355749002890886142167576159126049445579377453431434143, 61235465076685561922259478741959352311368429808704322262549774676085979633581235870160944804679184202520637793, 99081063810984425367506887251068050710731392885527464950905523678976865775748812029286994250258561655952071936, 160316528887669987289766365993027403022099822694231787213455298355062845409330047899447939054937745858472709729, 259397592698654412657273253244095453732831215579759252164360822034039711185078859928734933305196307514424781665, 419714121586324400947039619237122856754931038273991039377816120389102556594408907828182872360134053372897491394, 679111714284978813604312872481218310487762253853750291542176942423142267779487767756917805665330360887322273059, 1098825835871303214551352491718341167242693292127741330919993062812244824373896675585100678025464414260219764453, 1777937550156282028155665364199559477730455545981491622462170005235387092153384443341018483690794775147542037512, 2876763386027585242707017855917900644973148838109232953382163068047631916527281118926119161716259189407761801965, 4654700936183867270862683220117460122703604384090724575844333073283019008680665562267137645407053964555303839477, 7531464322211452513569701076035360767676753222199957529226496141330650925207946681193256807123313153963065641442, 12186165258395319784432384296152820890380357606290682105070829214613669933888612243460394452530367118518369480919, 19717629580606772298002085372188181658057110828490639634297325356944320859096558924653651259653680272481435122361, 31903794839002092082434469668340002548437468434781321739368154571557990793985171168114045712184047391000804603280, 51621424419608864380436555040528184206494579263272961373665479928502311653081730092767696971837727663482239725641, 83525219258610956462871024708868186754932047698054283113033634500060302447066901260881742684021775054483044328921, 135146643678219820843307579749396370961426626961327244486699114428562614100148631353649439655859502717965284054562, 218671862936830777306178604458264557716358674659381527599732748928622916547215532614531182339881277772448328383483, 353818506615050598149486184207660928677785301620708772086431863357185530647364163968180621995740780490413612438045, 572490369551881375455664788665925486394143976280090299686164612285808447194579696582711804335622058262861940821528, 926308876166931973605150972873586415071929277900799071772596475642994977841943860550892426331362838753275553259573, 1498799245718813349060815761539511901466073254180889371458761087928803425036523557133604230667984897016137494081101, 2425108121885745322665966734413098316538002532081688443231357563571798402878467417684496656999347735769413047340674, 3923907367604558671726782495952610218004075786262577814690118651500601827914990974818100887667332632785550541421775, 6349015489490304994392749230365708534542078318344266257921476215072400230793458392502597544666680368554963588762449, 10272922857094863666119531726318318752546154104606844072611594866572002058708449367320698432334013001340514130184224, 16621938346585168660512280956684027287088232422951110330533071081644402289501907759823296977000693369895477718946673, 26894861203680032326631812683002346039634386527558154403144665948216404348210357127143995409334706371235991849130897, 43516799550265200987144093639686373326722618950509264733677737029860806637712264886967292386335399741131469568077570, 70411660753945233313775906322688719366356005478067419136822402978077210985922622014111287795670106112367461417208467, 113928460304210434300919999962375092693078624428576683870500140007938017623634886901078580182005505853498930985286037, 184340121058155667614695906285063812059434629906644103007322542986015228609557508915189867977675611965866392402494504, 298268581362366101915615906247438904752513254335220786877822682993953246233192395816268448159681117819365323387780541, 482608702420521769530311812532502716811947884241864889885145225979968474842749904731458316137356729785231715790275045, 780877283782887871445927718779941621564461138577085676762967908973921721075942300547726764297037847604597039178055586, 1263485986203409640976239531312444338376409022818950566648113134953890195918692205279185080434394577389828754968330631, 2044363269986297512422167250092385959940870161396036243411081043927811917994634505826911844731432424994425794146386217, 3307849256189707153398406781404830298317279184214986810059194178881702113913326711106096925165827002384254549114716848, 5352212526176004665820574031497216258258149345611023053470275222809514031907961216933008769897259427378680343261103065, 8660061782365711819218980812902046556575428529826009863529469401691216145821287928039105695063086429762935092375819913, 14012274308541716485039554844399262814833577875437032917000744624500730177729249144972114464960345857141615435636922978, 22672336090907428304258535657301309371408006405263042780530213026191946323550537073011220160023432286904550527998742891, 36684610399449144789298090501700572186241584280700075697530957650692676501279786217983334624983778144046165963635665869, 59356946490356573093556626159001881557649590685963118478061170676884622824830323290994554785007210430950716491634408760, 96041556889805717882854716660702453743891174966663194175592128327577299326110109508977889409990988574996882455270074629, 155398503380162290976411342819704335301540765652626312653653299004461922150940432799972444194998198705947598946904483389, 251440060269968008859266059480406789045431940619289507829245427332039221477050542308950333604989187280944481402174558018, 406838563650130299835677402300111124346972706271915820482898726336501143627990975108922777799987385986892080349079041407, 658278623920098308694943461780517913392404646891205328312144153668540365105041517417873111404976573267836561751253599425, 1065117187570228608530620864080629037739377353163121148795042880005041508733032492526795889204963959254728642100332640832, 1723395811490326917225564325861146951131782000054326477107187033673581873838073009944669000609940532522565203851586240257, 2788513999060555525756185189941775988871159353217447625902229913678623382571105502471464890014904491777293845951918881089, 4511909810550882443981749515802922940002941353271774103009416947352205256409178512416133890624845024299859049803505121346, 7300423809611437969737934705744698928874100706489221728911646861030828639980284014887598780639749516077152895755424002435, 11812333620162320413719684221547621868877042059761995831921063808383033896389462527303732671264594540377011945558929123781, 19112757429773758383457618927292320797751142766251217560832710669413862536369746542191331451904344056454164841314353126216, 30925091049936078797177303149040942666628184825013213392753774477796896432759208069495064123168938596831176786873282249997, 50037848479709837180634922076333263464379327591264430953586485147210759469128954611686395575073282653285341628187635376213, 80962939529645915977812225225374206131007512416277644346340259625007655901888162681181459698242221250116518414060917626210, 130999788009355753158447147301707469595386840007542075299926744772218415371017117292867855273315503903401860042248552902423, 211962727539001669136259372527081675726394352423819719646267004397226071272905279974049314971557725153518278456309470528633, 342962515548357422294706519828789145321781192431361794946193749169444486643922397266917170244873229056920138498558023431056, 554925243087359091431165892355870821048175544855181514592460753566670557916827677240966485216430954210438416954867494059689, 897887758635716513725872412184659966369956737286543309538654502736115044560750074507883655461304183267358555453425517490745, 1452813001723075605157038304540530787418132282141724824131115256302785602477577751748850140677735137477796972408292511550434, 2350700760358792118882910716725190753788089019428268133669769759038900646038327826256733796139039320745155527861718029041179, 3803513762081867724039949021265721541206221301569993957800885015341686248515905578005583936816774458222952500270010540591613, 6154214522440659842922859737990912294994310320998262091470654774380586894554233404262317732955813778968108028131728569632792, 9957728284522527566962808759256633836200531622568256049271539789722273143070139182268301669772588237191060528401739110224405, 16111942806963187409885668497247546131194841943566518140742194564102860037624372586530619402728402016159168556533467679857197, 26069671091485714976848477256504180967395373566134774190013734353825133180694511768798921072501990254350229084935206790081602, 42181613898448902386734145753751727098590215509701292330755928917927993218318884355329540475230392270509397641468674469938799, 68251284989934617363582623010255908065985589075836066520769663271753126398013396124128461547732382524859626726403881260020401, 110432898888383519750316768764007635164575804585537358851525592189681119616332280479458002022962774795369024367872555729959200, 178684183878318137113899391774263543230561393661373425372295255461434246014345676603586463570695157320228651094276437189979601, 289117082766701656864216160538271178395137198246910784223820847651115365630677957083044465593657932115597675462149992919938801, 467801266645019793978115552312534721625698591908284209596116103112549611645023633686630929164353089435826326556426430109918402, 756918349411721450842331712850805899020835790155194993819936950763664977275701590769675394758011021551423001018576423029857203, 1224719616056741244820447265163340620646534382063479203416053053876214588920725224456306323922364110987249327574703853139776005, 1981637965468462695662778978014146519667370172218674197235989004639879566196426815225981718680375132538672328593280276169633208, 3206357581525203940483226243177487140313904554282153400652042058516094155117152039682288042602739243525921656167984129309409213, 5188995546993666636145005221191633659981274726500827597888031063155973721313578854908269761283114376064593984761264405479042421, 8395353128518870576628231464369120800295179280783980998540073121672067876430730894590557803885853619590515640929248534788451634, 13584348675512537212773236685560754460276453807284808596428104184828041597744309749498827565168967995655109625690512940267494055, 21979701804031407789401468149929875260571633088068789594968177306500109474175040644089385369054821615245625266619761475055945689, 35564050479543945002174704835490629720848086895353598191396281491328151071919350393588212934223789610900734892310274415323439744, 57543752283575352791576173985420505981419719983422387786364458797828260546094391037677598303278611226145860158930035890379385433, 93107802763119297793750878820911135702267806878775985977760740289156411618013741431265811237502400837046595051240310305702825177, 150651555046694650585327052806331641683687526862198373764125199086984672164108132468943409540781012063192455210170346196082210610, 243759357809814948379077931627242777385955333741974359741885939376141083782121873900209220778283412900239050261410656501784035787, 394410912856509599964404984433574419069642860604172733506011138463125755946230006369152630319064424963431505471581002697866246397, 638170270666324548343482916060817196455598194346147093247897077839266839728351880269361851097347837863670555732991659199650282184, 1032581183522834148307887900494391615525241054950319826753908216302392595674581886638514481416412262827102061204572661897516528581, 1670751454189158696651370816555208811980839249296466920001805294141659435402933766907876332513760100690772616937564321097166810765, 2703332637712992844959258717049600427506080304246786746755713510444052031077515653546390813930172363517874678142136982994683339346, 4374084091902151541610629533604809239486919553543253666757518804585711466480449420454267146443932464208647295079701304091850150111, 7077416729615144386569888250654409667993000857790040413513232314029763497557965073800657960374104827726521973221838287086533489457, 11451500821517295928180517784259218907479920411333294080270751118615474963038414494254925106818037291935169268301539591178383639568, 18528917551132440314750406034913628575472921269123334493784983432645238460596379568055583067192142119661691241523377878265217129025, 29980418372649736242930923819172847482952841680456628574055734551260713423634794062310508173610179411597860509824917469443600768593, 48509335923782176557681329854086476058425762949579963067840717983905951884231173630366091240802321531259551751348295347708817897618, 78489754296431912800612253673259323541378604630036591641896452535166665307865967692676599414412500942857412261173212817152418666211, 126999090220214089358293583527345799599804367579616554709737170519072617192097141323042690655214822474116964012521508164861236563829, 205488844516646002158905837200605123141183972209653146351633623054239282499963108015719290069627323416974375273694720982013655230040, 332487934736860091517199420727950922740988339789269701061370793573311899692060249338761979724842145891091339286216229146874891793869, 537976779253506093676105257928556045882172312000922847413004416627551182192023357354481269794469469308065714559910950128888547023909, 870464713990366185193304678656506968623160651790192548474375210200863081884083606693243249519311615199157053846127179275763438817778, 1408441493243872278869409936585062014505333963791115395887379626828414264076106963047724519313781084507222768406038129404652085841687, 2278906207234238464062714615241568983128494615581307944361754837029277345960190569740967768833092699706379822252165308680415524659465, 3687347700478110742932124551826631997633828579372423340249134463857691610036297532788692288146873784213602590658203438085067610501152, 5966253907712349207994839167068200980762323194953731284610889300887968956996488102529660056979966483919982412910368746765483135160617, 9653601608190459950926963718894832978396151774326154624860023764745660567032785635318352345126840268133585003568572184850550745661769, 15619855515902809158921802885963033959158474969279885909470913065633629524029273737848012402106806752053567416478940931