Human coronavirus NL63 isolate UKN17_NL63_13, partial genome

GenBank: PQ611301.1

FASTA Graphics

Go to:

```
LOCUS       PQ611301              26827 bp    RNA     linear   VRL 01-DEC-2024
DEFINITION  Human coronavirus NL63 isolate UKN17_NL63_13, partial genome.
ACCESSION   PQ611301
VERSION     PQ611301.1
KEYWORDS    .
SOURCE      Human coronavirus NL63 (HCoV-NL63)
  ORGANISM  Human coronavirus NL63
            Viruses; Riboviria; Orthornavirae; Pisuviricota; Pisoniviricetes;
            Nidovirales; Cornidovirineae; Coronaviridae; Orthocoronavirinae;
            Alphacoronavirus; Setracovirus; Alphacoronavirus amsterdamense.
REFERENCE   1  (bases 1 to 26827)
  AUTHORS   McClure,P., Tsoleridis,T., Holmes,N., Hill,J.D., Chappell,J.G.,
            Byaruhanga,T., Duncan,J., Tofan,M., Khater,A., Berry,L., Clark,G.,
            Irving,W.L., Tarr,A.W., Ball,J.K., Astbury,S. and Loose,M.
  TITLE     Coxsackievirus A6 UK genetic and clinical epidemiology pre- and
            post-SARS-CoV-2 pandemic
  JOURNAL   Unpublished
REFERENCE   2  (bases 1 to 26827)
  AUTHORS   McClure,P., Hill,J.D., Clark,G., Loose,M. and Astbury,S.
  TITLE     Direct Submission
  JOURNAL   Submitted (18-NOV-2024) Wolfson Centre for Global Virus Research,
            University of Nottingham, University of Nottingham, Nottingham,
            Nottinghamshire NG7 2UH, United Kingdom
FEATURES             Location/Qualifiers
     source          1..26827
                     /organism="Human coronavirus NL63"
                     /mol_type="genomic RNA"
                     /isolate="UKN17_NL63_13"
                     /isolation_source="swab from throat"
                     /host="Homo sapiens; 28 years; male"
                     /db_xref="taxon:277944"
                     /geo_loc_name="United Kingdom"
                     /collection_date="16-Mar-2017"
     gene            129..20317
                     /gene="Pp1ab"
     CDS             join(129..12281,12281..20317)
                     /gene="Pp1ab"
                     /ribosomal_slippage
                     /codon_start=1
                     /product="replicase polyprotein 1ab"
```

/protein_id="XKT23277.1"
/translation="MFYNQVTLAVASDSEISGFGFAIPSVAVRAYSEAAAQGFQACRF
VAFGLQDCVTGINDDDYVIALTGTNQLCAKILLFSDRPLNLRGWLIFSNSNYVLQDFD
VVFGHGAGSVVFVDKYMCGFDGKPVLPKNMWEFRDYFNDNTDSIVIDGVTYQLAWDVI
RKDLSYEQQNVLAIESIHYLGTTGHTLKSGCKLTNAKPPKYSSKVVLSGEWNAVYRAF
GSPFITNGMSLLDIIVKPVFFNAFVKCNCGSESWSVGAWDGYLSSCCGTPAKKLCVVP
GNVVPGDVIITSTSAGCGVKYYAGLVVKHITNITGVSLWRVTAVHSDGMFVASSSYDA
LLHRNSLDPFCFDVNTLLSNQLRLAFLGASVTEDVKFAASTGVIDISAGMFGLYDDIL
TNNKPWFVRKASGLFDAIWDAFVAAIKLVPTTTGVLVRFVKSIASTVLTVSNGVIIMC
ADVPDAFQSVYRTFTQAICAAFDFSLDVFKIGDVKFKRLGDYVLTENALVRLTTEVVR
GVRDARIKKAMFTKVVVGPTTEVKFSVIELATVNLRLVDCAPVVCPKGKIVVIAGQAF
FYSGGFYRFMVDPTTVLNDPVFTGDLFYTIKFSGFKLDGFNHQFVTASSATDAIIAVE
LLLLDFKTAVFVYTCVVDGCSVIVRRDATFATHVCFKDCYNIWEQFCIDNCGEPWFLT
DYNAILQSNNPQCAIVQASESKVFLERFLPKCPEILLSIDDGHLWNLFVEKFNFVTDW
LKTLKLTLTSNGLLGNCAKRFRRVLVKLLDVYNGFLETVCSVAYTAGVCIKYYAVNVP
YVVISGFVSRVIRRERCDMTFPCVSCVTFFYEFLDTCFGVGKPNAIDVEHLELKETVF
VEPKNGGQFFVSGDYLWYVVDDIYYPASCNGVLPVAFTKLAGGKISFSDDVIVHDVEP
THKVKLIFEFEDDVVTSLCKKSFGKSIIYTGDWEGLHEVLTSAMNVIGQHIKLPQFYI
YDEEGGYDVSKPVMISQWPISNDSNGCVVEASTDFHQLECIVDDSVREEVDIIEQPFE
EVEHVLSIKQPFSFSFRDELGVRVLDQSDNNCWISTTLVQLQLTKLLDDSIEMQLFKV
GKVDSIVQKCYELSHLISGSLGDSGKLLSELLKEKYTCSITFEMSCDCGKKFDEQVGC
LFWIMPYTKLFQKGECCICHKMQTYKLVSMKGTGVFVQDPAPIDIDAFPVKPICSSVY
LGVKGSGHYQTNLYSFNKAIDGFGVFDIKNSSVNTVCFVDVDFHSVEVEAGEVKPFAV
YKNVKFYLGDISHLVNCVSFDFVVNAANENLMHGGGVARAIDILTEGQLQSLSKDYIS
SNGPLKVGTGVMLECEKFNVFNVVGPRAGKHEHSLLVEAYNSILVENGIPLMPLLSCG
IFGVRIENSLKALFSCDINKLLQVFVYSSNEEQAVLKFLDGLDLTPVIDDVDVVKPFR
VEGNFSFFDCGVNALAGDTYLLFTNSILMLDKQGQLLDTKLNGILQQAALDYLATVKT
VPAGNLVKLVVESCTIYMCVVPSINDLSFDKNLGRCVRKLNRLKTCVIANVPAIDVLK
KLLSSLTLTVKFVVESNVMDVNDCFKNDNVVLKITEDGINVKDVVVESSKSLGKQLGV
VSDGVDSFEGVLPINTDIVLSVAPEVDWVAFYGFEKAALFASLDVKPYGYPNDFVGGF
RVLGTTDNNCWVNATCIILQYLKPTFKSEGLNVLWNKFVTGDVGPFVSFIYFITMSSK
GQKGDAEEALSKLSEYLISDSIVTLEQYSTCDICKSTVVEVKSAVVCASVLKDGCDVG
FCPHRHKLRSRVKFVNGRVVITNVGEPIISQPSKLLNGIAYTTFSGSFDNGHYVVYDA
ANNAVYDGARLFASDLSTLAVTAIVVVGGCVTSNVSPIVSEKISVMDKLDTGAQKFFQ
FGDFVMNNIVLFLTWLLSMFSLLRTSIMKHDIKVIAKAPKRTGVILTRSFKYNIKSAL
FVVKQKWCVIVTLFKFLLLLYAIYALVFMIVQFSPFNSLLCGDIVSGYEKSTFNKDIY
CGNSMVCKMCLFSYQEFNDLDHTSLVWKHIRDPILISLQPFVILVILLIFGNMYLRFG
LLYFVAQFISTFGSFLGFHQKQWFLHFVPFDVLCNEFLATFIVCKIVLFVRHIIVGCN
NADCVACSKSARLKRVPLQTIINGMHKSFYVNANGGTCFCNKHNFFCVNCDSFGPGNT
FINGDIARELGNVVKTAVQPTAPAYVIIDKVDFVNGFYRLYSGDTFWRYDFDITESKY
SCKEVLKNCNVLENFIVYNNSGSNITQIKNACVYFSQLLCEPIKLVNSELLSTLSVDF
NGVLHKAYVDVLCNSFFKELTANMSMAECKATLGLTVSDDDFVSAVANAHRYDVLLSD
LSFNNFFISYAKPEDKLSVYDIACCMRAGSKVVNHNVLIKESIPIVWGVKDFNTLSQE
GKKYLVKTTKAKGLTFLLTFNDNQAITQVPATSIVAKQGAGFKRTYNFLWYVCLFVVA

LFIGVSFIDYTTTVTSFHGYDFKYIENGQLKVFEAPLHCVRNVFDNFNQWHEAKFGVV
TTNSDKCPIVVGVSERINVVPGVPTNVYLVGKTLVFTLQAAFGNTGVCYDFDGVTTSD
KCIFNSACTRLEGLGGDNVYCYNTDLIEGSKPYSTLQPNAYYKYDVKNYVRFPEILAR
GFGLRTIRTLATRYCRVGECRDSHKGVCFGFDKWYVNDGRVDDGYICGDGLIDLLINV
LSIFSSSFSVVAMSGHMLFNFLFAAFITFLCFLVTKFKRVFGDLSYGVFTVVCATLIN
NISYVVTQNLLFMLLYAILYFVFTRTVRYAWIWHIAYIVAYFLLIPWWLLTWFSFAAF
LELLPNVFKLKISTQLFEGDKFIGTFESAAAGTFVLDMRSYERLINTISPEKLKNYAA
SYNKYKYYSGSASEADYRCACYAHLARAMLDYAKDHNDMLYSPPTISYNSTLQSGLKK
MAQPSGCVERCVVRVCYGSTVLNGVWLGDTVTCPRHVIAPSTTVLIDYDHAYSTMRLH
NFSVSHNGVFLGVVGVTMHGSVLRIKVSQSNVHTPKHVFKTLKPGDSFNILACYEGIA
SGVFGVNLRTNFTIKGSFINGACGSPGYNVRNDGTVEFCYLHQIELGSGAHVGSDFTG
SVYGNFDDQPSLQVESANLMLSDNVVAFLYAALLNGCRWWLRSTRVNVDGFNEWAMAN
GYTSVSSVECYSILAAKTGVSVEQLLASIQHLHEGFGGKNILGYSSLCDEFTLAEVVK
QMYGVNLQSGKVIFGLKTMFLFSIFFTMFWAELFIYTNTIWINPVILTPIFCLLLFLS
LVLTMFLKHKFLFLQVFLLPTVIATALYNCVLDYYIVKFLADHFNYNVSVLQMDVQGL
VNVLVCLFVVFLHTWRFSKERFTHWFTYVCSLIAVAYTYFYSGDFLSLLVMFLCAISS
DWYIGAIVFRLSRLIVFFSPESVFSVFGDVKLTLVVYLICGYLVCTYWGILYWFNRFF
KCTMGVYDFKVSAAEFKYMVANGLHAPHGPFDALWLSFKLLGIGGDRCIKISTVQSKL
TDLKCTNVVLLGCLSSMNIAANSSEWAYCVDLHNKINLCDDPEKAQGMLLALLAFFLS
KHSDFGLDGLIDSYFDNSSTLQSVASSFVSMPSYIAYENARQAYEDAIANGSSSQLIK
QLKRAMNIAKSEFDHEISVQKKINRMAEQAATQMYKEARSVNRKSKVISAMHSLLFGM
LRRLDMSSVETVLNLARDGVVPLSVIPATSASKLTIVSPDLESYSKIVCDGSVHYAGV
VWTLNDVKDNDGRPVHVKEITKENVETLTWPLILNCERVVKLQNNEIMPGKLKQKPMK
AEGDGGVLGDGNALYNTEGGKTFMYAYISNKADLKFVKWEYEGGCNTIELDSPCRFMV
ETPNGPQVKYLYFVKNLNTLRRGAVLGFIGATIRLQAGKQTELAVNSGLLTACAFSVD
PATTYLEAVKHGAKPVSNCIKMLSNGAGNGQAITTSVDANTNQDSYGGASICLYCRAH
VPHPSMDGYCKFKGKCVQVPIGCLDPIRFCLENNVCNVCGCWLGHGCACDRTTIQSVD
ISYLNRARGSSAARLEPCNGTDIDKCVRAFDIYNKNVSFLGKCLKMNCVRFKNADLKD
GYFVIKRCTKSVMEHEQSMYNLLNFSGALAEHDFFTWKDGRVIYGNVSRHNLTKYTMM
DLVYAMRNFDEQNCDVLKEVLVLTGCCDNSYFDSKGWYDPVENEDIHRVYASLGKIVA
RAMLKCVALCDAMVAKGVVGVLTLDNQDLNGNFYDFGDFVVSLPNMGVPCCTSYYSYM
MPIMGLTNCLASECFVKSDIFGSDFKTFDLLKYDFTEHKENLFNKYFKHWSFDYHPNC
SDCYDDMCVIHCANFNTLFATTIPGTAFGPLCRKVFIDGVPLVTTAGYHFKQLGLVWN
KDVNTHSVRLTITELLQFVTDPSLIIASSPALVDQRTICFSVAALSTGLTNQVVKPGH
FNEEFYNFLRLRGFFDEGSELTLKHFFFAQNGDAAVKDFDFYRYNKPTILDICQARVT
YKIVSRYFDIYEGGCIKACEVVVTNLNKSAGWPLNKFGKASLYYESISYEEQDALFAL
TKRNVLPTMTQLNLKYAISGKERARTVGGVSLLSTMTTRQYHQKHLKSIVNTRNATVV
IGTTKFYGGWNNMLRTLIDGVENPMLMGWDYPKCDRALPNMIRMISAMVLGSKHVNCC
TATDRFYRLGNELAQVLTEVVYSNGGFYFKPGGTTSGDASTAYANSIFNIFQAVSSNI
NRLLSVPSDSCNNVNVRDLQRRLYDNCYRLTSVEESFIDDYYGYLRKHFSMMILSDDG
VVCYNKDYAELGYIADISAFKATLYYQNNVFMSTSKCWVEEDLTKGPHEFCSQHTMQI
VDKDGTYYLPYPDPSRILSAGVFVDDVVKTDAVVLLERYVSLAIDAYPLSKHPNSEYR
KVFYVLLDWVKHLNKNLNEGVLESFSVTLLDNQEDKFWCEDFYASMYENSTILQAAGL
CVVCGSQTVLRCGDCLRKPMLCTKCAYDHVFGTDHKFILAITPYVCNASGCGVSDVKK

LYLGGLNYYCTNHKPQLSFPLCSAGNIFGLYKNSATGSLDVEVFNRLATSDWTDVRDY
KLANDVKDTLRLFAAETIKAKEESVKSSYAFATLKEVVGPKELLLSWESGKVKPPLNR
NSVFTCFQISKDSKFQIGEFIFEKVEYGSDTVTYKSTVTTKLVPGMIFVLTSHNVQPL
RAPTIANQEKYSSIYKLHPAFNVSDAYANLVPYYQLIGKQKITTIQGPPGSGKSHCSI
GLGLYYPGARIVFVACAHAAVDSLCAKAMTVYSIDKCTRIIPARARVECYSGFKPNNT
SAQYIFSTVNALPECNADIVVVDEVSMCTNYDLSVINQRLSYKHIVYVGDPQQLPAPR
VMITKGVMEPVDYNVVTQRMCAIGPDVFLHKCYRCPAEIVNTVSELVYENKFVPVKPA
SKQCFKVFFKGNVQVDNGSSINRKQLEIVKLFLVKNPSWSKAVFISPYNSQNYVASRF
LGLQIQTVDSSQGSEYDYVIYAQTSDTAHACNVNRFNVAITRAKKGIFCVMCDKTLFD
SLKFFEIKHADLHSSQVCGLFKNCTRTPLNLPPTHAHTFLSLSDQFKTTGDLAVQIGS
NNVCTYEHVISFMGFRFDISIPGSHSLFCTRDFAIRNVRGWLGMDVESAHVCGDNIGT
NVPLQVGFSNGVNFVVQTEGCVSTNFGDVIKPVCAKSPPGEQFRHLIPLLRKGQPWLI
VRRRIVQMISDYLSNLSDILVFVLWAGSLELTTMRYFVKIGPIKYCYCGNSATCYNSV
SNEYCCFKHALGCDYVYNPYAFDIQQWGYVGSLSQNHHTFCNIHRNEHDASGDAVMTR
CLAVHDCFVKNVDWTVTYPFIANEKFINGCGRNVQGHVVRAALKLYKPSVIHDIGNPK
GVRCAVTDAKWYCYDKQPVNSNVKLLDYDYATHGQLDGLCLFWNCNVDMYPEFSIVCR
FDTRTRSVFNLEGVNGGSLYVNKHAFHTPAYDKRAFVKLKPMPFFYFDDSDCDVVQEQ
VNYVPLRASSCVTRCNIGGAVCSKHANLYQKYVEAYNTFTQAGFNIWVPHSFDVYNLW
QIFIETNLQSLENIAFNVVKKGCFTGVDGELPVAVVNDKVFVRYGDVDNLVFTNKTTL
PTNVAFELFAKRKMGLTPPLSILKNLGVVATYKFVLWDYEAERPFTSYTKSVCKYTDF
NEDVCVCFDNSIQGSYERFTLTTNAVLFSTVVIKNLTPIKLNFGMLNGMPVSSIKGDK
GVEKLVNWYIYVRKNGQFQDHYDGFYTQGRNLSDFTPRSDMEYDFLNMDMGVFINKYG
LEDFNFEHVVYGDVSKTTLGGLHLLISQFRLSKMGVLKADDFVTASDTTLRCCTVTYL
NELSSKVVCTYMDLLLDDFVTILKSLDLGVISKVHEVIIDNKPYRWMLWCKDNHLSTF
YPQLQSAEWKCGYAMPQIYKLQRMCLEPCNLYNYGAGIKLPSGIMLNVVKYTQLCQYL
NSTTMCVPHNMRVLHYGAGSDKGVAPGTTVLKRWLPPDAIIIDNDINDYVSDADFSIT
GDCATVYLEDKFDLLISDMYDGRIKFCDGENVSKDGFFTYLNGVIREKLAIGGSVAIK
ITEYSWNKYLYELIQRFAFWTLFCTSVNTSSSEAFLIGINYLGDFIQGPFIAGNTVHA
NYIFWRNSTIMSLSYNSVLDLSKFECKHKATVVVTLKDSDVNDMVLSLIKSGRLLLRN
SGRFGGFSNHLVSTK"

gene 129..12311
/gene="Pp1a"

gene 20314..24381
/gene="S"

CDS 20314..24381
/gene="S"
/codon_start=1
/product="spike glycoprotein"
/protein_id="XKT23278.1"
/translation="MKLFLILLILPLVSCFSTCNSNASISMLQLGVPDNSSTIVTGLL
PVHWICANQSTSTYPANGFFYIDVGKHRSAFALHSGYYDANQYYIYLTNKISLNAPVT
LKICKFGNTSFDFLSNVSTSHHCIVNSSFTEQLGVPLGITISGETVRLHLYNATRTFY
VPAAYKLTKLSVKCYFSESCVFSVVNATVTVNVTTLNGRIVNYTVCDDCNGYTDNIFS
VQQDGRIPNGFSFNNWFLLTNGSTLVDGVSRLYQPLRLTCLWPVPGLKSSTGFVYFNA

TGSDVNCNGYQHHSVADVMRYNLNFSSNSVDNLKSGVIVFKTLQYDVLFYCSNSSSGV
LDTTIPFGPSSQPYYCFINSTINTTHVSTFVGVLPPIVREIVVARTGQFYINGFKYFD
LGFIEAVNFNVTTASATDFWTVAFATFVDVLVNVSATNIQNLLYCDSPFEKLQCEHLQ
FGLQDGFYSANFLDDNVLPDTYVALPIYYQHTDINFTATASFGGSCYVCKPHQVNISL
NGNTSVCVRTSHFSIRYIYNRVKSGSPGDSSWHIYLKSGTCPFSFSKLNNFQKFKTIC
FSTVAVPGSCNFPLEATWHYTSYTIVGALYVTWSEGNSITGVPYPVSGIREFSNLVLN
NCTKYNIYDYVGTGIIRSSNQSLAGGITYVSNSGNLLGFKNVSTGNIFIVTPCNQPDQ
VAVYQQSIIGAMTAVNESRYGLHNLLQLPNFYYVSNGGNNCTTAVMTYSNFGICADGS
LIPVRPRNSSDNGISAIITANLSIPSNWTTSVQVEYLQITSTPIVVDCATYVCNGNPR
CKNLLKQYTSACKTIEDALRLSAHLETNDVSSMLTFDSNAFSLANVTSFGDYNLSSVL
PQRNIHSSRIAGRSALEDLLFSKVVTSGLGTVDVDYKSCTKGLSIADLACAQYYNGIM
VLPGVADAERMAMYTGSLIGGMVLGGLTSAAAIPFSLALQARLNYVALQTDVLQENQK
ILAASFNKAINNIVASFSSVNDAITQTAEAIHTVTIALNKIQDVVNQQGSALNHLTSQ
LRHNFQAISNSIQAIYDRLDSIQADQQVDRLITGRLAALNAFVSQVLNKYTEVRSSRR
LAQQKINECVKSQSNRYGFCGNGTHIFSIVNSAPDGLLFLHTVLLPTDYKNVKAWSGI
CVDGIYGYVLRQPNLVLYSDNGVFRVTSRAMFQPRLPVLADFVQIYNCNVTFVNISRV
ELHTVIPDYVDVNKTLQEFAQNLPKYVKPNFDLTPFNLTYLNLSSELKQLEAKTASLF
QTTVELQGLIDQINSTYVDLKLLNRFENYIKWPWWVWLIISVVFVVLLSLLVFCCLST
GCCGCCNCLTSSMRGCCDCGSTKLPYYEFEKVHVQ"

gene 24381..25058
/gene="NS3"

CDS 24381..25058
/gene="NS3"
/codon_start=1
/product="non-structural protein 3"
/protein_id="XKT23281.1"
/translation="MPFGGLFQLTLESTINKSVANLKLPPHDVTVLRDNLKPVTTLST
ITAYLLVSLFVTYFALFKPLTARGRVACFVLKLLTLFVYVPLLVLFGMYLDSFIIFST
LLFRFIHVGYYAYLYKNFSFVLFNVTKLCFVSGKCWYLEQSFYENRFAAIYGGDHYIV
LGGETITFVSFDDLYVAIRGSCEKNLQLMRKVDLYNGAVIYIFAEEPVVGIVYSSQLY
EDVPSIN"

gene 25039..25272
/gene="E"

CDS 25039..25272
/gene="E"
/codon_start=1
/product="envelope small membrane protein"
/protein_id="XKT23282.1"
/translation="MFLRLIDDNGIVLNSILWLLVMIFFFVLAMTFIKLIQLCFTCHY
FFSRTLYQPVYKIFLAYQDYMQIAPVPAEVLNV"

gene 25281..25961
/gene="M"

CDS 25281..25961
/gene="M"

/codon_start=1
/product="membrane protein"
/protein_id="XKT23280.1"
/translation="MSNSSVPLSEVYVHLRNWNFSWNLILTLFIVVLQYGHYKYSRLL
YGLKMSVLWCLWPLVLALSIFDCFVNFNVDWVFFGFSILMSIITLCLWVMYFVNSFRL
WRRVKTFWAFNPETNAIISLQVYGHNYYLPVMAAPTGVTLTLLSGVLLVDGHKIATRV
QVGQLPKYVIVATPSTTIVCDRVGRSVNETSQTGWAFYVRAKHGDFSGVASQEGVLSE
REKLLHLI"
gene 25972..>26827
/gene="N"
CDS 25972..>26827
/gene="N"
/codon_start=1
/product="nucleoprotein"
/protein_id="XKT23279.1"
/translation="MASVNWADDRAARKKFPPPSFYMPLLVSSDKAPYRVIPRNLVPI
GKGNKDEQIGYWNVQERWRMRRGQRVDLPPKVHFYYLGTGPHKDLKFRQRSDGVVWVA
KEGAKTVNTSLGNRKRNQKPLEPKFSIALPPELSVVEFEDRSNNSSRASSRSSTRNNS
RDSSRSTSRQQSRTRSDSNQSSSDLVAAVTLALKNLGFDNQSKSLSSSGTSTPKKPNK
PLSQPRADKPSQLKKPRWKRVPTREENVIQCFGPRDFNHNMGDSDLVQNGVDAKGFPQ
LAELIPNQA"
ORIGIN
1 tgtattttct gtgtttaagc actggtggtt ctgtccacta gtgcacacat tgatacttaa
61 gtggtgttct gtcactgctt attgtggaaa caacgttctg tcgttgtgga aaccaataac
121 tgctaaccat gttttacaat caagtgacac ttgctgttgc aagtgattcg gaaatttcag
181 gttttggttt tgccattcct tctgtagccg ttcgcgctta tagcgaagcc gctgcacaag
241 gttttcaggc atgccgcttt gttgcttttg gcttacagga ttgtgtaacc ggtattaatg
301 atgacgatta tgtcattgca ttgactggta ctaatcagct ttgtgccaaa attttacttt
361 tttctgatag acctcttaat ttgcgaggtt ggctcatttt ttctaacagc aattatgttc
421 ttcaggactt tgatgttgtt tttggccatg gtgcaggaag tgtggttttt gtggataagt
481 atatgtgtgg ttttgatggt aaacctgtgt tacctaaaaa catgtgggaa tttagagatt
541 actttaatga taatactgat agtattgtta ttgatggtgt cacttatcaa ttagcatggg
601 atgttatacg taaagacctt tcttatgaac agcaaaatgt tttagctatt gagagcattc
661 attatcttgg tactacaggt catactttga agtctggttg caaactcact aatgctaagc
721 cgcctaaata ttcttctaag gttgttttga gtggtgaatg gaatgctgtg tatagggcgt
781 ttggttcacc atttattaca aatggtatgt cattgctaga tataattgtt aaaccagttt
841 tctttaatgc ttttgttaaa tgcaattgtg gttctgagag ttggagtgtt ggtgcatggg
901 atggttactt atcttcttgt tgtggcacac ctgctaagaa actttgtgtt gttcctggta
961 atgttgttcc tggtgatgtg atcatcacct caactagtgc tggttgtggt gttaaatact
1021 atgctggctt agttgttaaa catattacta acattactgg tgtgtcttta tggcgtgtta
1081 cagctgttca ttctgatgga atgtttgtgg catcatcttc ttatgatgca ctcttgcata
1141 gaaattcatt agacccttt tgctttgatg ttaacacttt actttctaat caattacgtc
1201 tagcttttct tggtgcttct gttacagaag atgttaaatt tgctgctagc actggtgtta
1261 ttgacattag tgctggtatg tttggtcttt acgatgacat attgacaaac aataaacctt

1321 ggtttgtacg caaagcttct gggctttttg atgcaatctg ggatgctttt gttgccgcta
1381 ttaagcttgt accaactact actggtgttt tggttaggtt tgttaagtct attgcttcaa
1441 ctgttttaac tgtctctaat ggtgttatta ttatgtgtgc agatgttcca gatgcttttc
1501 aatcagttta tcgcacattt acacaagcta tttgtgctgc atttgatttt tctttagatg
1561 tatttaaaat tggtgatgtt aaatttaaac gacttggtga ttatgttctt actgaaaacg
1621 ctcttgttcg tttgactact gaagttgttc gtggtgttcg tgatgctcgc ataaagaaag
1681 ccatgtttac taaagtagtt gtaggtccta caactgaagt taagttttct gttattgaac
1741 ttgccactgt taatttgcgt cttgttgatt gtgcacctgt agtttgccct aaaggtaaga
1801 ttgttgttat tgctggacaa gctttttct atagtggtgg tttttatcgt tttatggttg
1861 atcctacaac tgtattaaat gatcctgttt ttactggtga tttattttac actattaagt
1921 ttagtggttt taagcttgat ggttttaacc atcagtttgt tactgctagt tctgctacag
1981 atgccattat tgctgttgag ctgttgttat tggattttaa aactgcagtt tttgtgtaca
2041 catgtgtggt tgatggttgt agtgtcattg ttagacgtga tgctacattc gctacacatg
2101 tgtgttttaa ggactgttat aatatttggg agcaattctg cattgataat tgtggtgagc
2161 catggttttt gactgattat aatgctatct tgcagagtaa taaccctcaa tgtgctattg
2221 ttcaagcatc ggagtctaaa gtttttcttg agaggttttt acctaagtgt cctgaaatac
2281 tgttgagtat tgatgatggc catttatgga atctttttgt tgaaaagttt aattttgtta
2341 cagattggtt aaaaactctt aagcttacac ttacttctaa tggtctttta ggtaattgtg
2401 ccaaacgttt tagacgtgtt ttggtaaaat tgcttgatgt ctataatggt tttcttgaaa
2461 ctgtctgtag tgtcgcatac actgctggtg tttgcatcaa atattatgct gttaatgttc
2521 catatgtagt tattagtggt tttgtaagtc gtgtaattcg tagagaaagg tgtgacatga
2581 cttttccttg tgttagttgt gtcacctttt tctatgaatt tttagacact tgttttggtg
2641 ttggtaaacc taatgccatt gatgttgaac atttagagct taaagaaact gtttttgttg
2701 aacctaagaa tggtggtcaa ttttttgttt ctggtgatta tctttggtat gttgtagatg
2761 acatttatta tccagcttca tgtaatggtg tattgccagt tgcttttaca aaattagcag
2821 gtggtaaaat atctttttct gatgatgtta tagttcatga tgttgaacct acccataaag
2881 tcaaactcat atttgagttt gaagatgatg ttgttaccag tctttgtaag aagagttttg
2941 gtaagtccat tatttataca ggtgattggg aaggtctaca tgaagttctt acatctgcaa
3001 tgaatgtcat tgggcaacat attaagttgc cacaatttta tatttatgat gaagagggtg
3061 gttatgatgt ttctaaacca gttatgattt cacaatggcc tattagtaat gatagtaatg
3121 gttgtgttgt tgaagcgagc actgattttc atcaattaga atgtattgtt gatgactctg
3181 ttagagaaga ggttgatata attgaacaac cttttgaaga agttgaacat gtgctctcaa
3241 ttaaacaacc tttttctttt tcttttagag atgaattggg tgttcgtgtt ttagatcaat
3301 ctgataataa ttgttggatt agtaccacac ttgtacagtt gcaacttaca aagcttttgg
3361 atgattctat tgagatgcaa ttgtttaaag ttggtaaagt tgattcaatt gtccaaaagt
3421 gttatgagtt gtctcattta attagtggtt cacttggtga tagtggtaaa cttcttagtg
3481 aacttcttaa agaaaaatat acatgttcta taacttttga gatgtcttgt gattgtggta
3541 aaaagtttga tgagcaggtt ggttgtttgt tttggattat gccttacaca aaacttttc
3601 aaaaaggtga gtgttgtatt tgtcataaaa tgcagactta taagcttgtt agtatgaaag
3661 gtactggtgt gtttgtacag gacccagcac ctattgacat tgatgctttc cctgtgaaac
3721 ctatatgttc atctgtatat ttaggtgtta agggttctgg tcattatcaa acaaatttat
3781 acagttttaa caaagctatt gatggttttg gtgtctttga cattaaaaat agtagtgtta
3841 atactgtttg ttttgtcgat gttgattttc atagtgtaga agtagaagct ggtgaagtta
3901 aacctttgc tgtatataaa aatgttaaat tttatttagg tgatatttca caccttgtaa

3961 actgtgtttc ttttgacttt gttgtcaatg ctgctaatga gaatcttatg catggaggcg
4021 gtgttgcacg tgctattgat attttgactg aaggtcaact tcagtcatta tctaaagatt
4081 acattagtag taatggtcca cttaaggtag gaacaggtgt tatgttggag tgtgaaaaat
4141 tcaatgtatt taatgttgtt ggtcctcgag ctggtaaaca tgagcattca ttacttgttg
4201 aagcttataa ttctatttta gttgaaaatg gtattccact tatgcctctt cttagttgtg
4261 gtatttttgg tgtaaggatt gaaaattctc ttaaagcttt gtttagttgt gacattaata
4321 aattattgca agtttttgtt tattcttcaa atgaagaaca agctgttctt aagtttttag
4381 atggtttaga tttaacacca gtcattgacg atgttgatgt tgttaaacct tttagagttg
4441 aaggtaattt ttcattcttt gattgtggtg tcaatgcctt ggctggtgat acttacttat
4501 tattcactaa ctctatttta atgttggata aacaaggaca attattggat acaaaactta
4561 atggtatttt gcaacaggca gctcttgatt atcttgctac agttaaaact gtaccagctg
4621 gtaatttggt taaacttgtt gttgagagtt gtaccattta tatgtgtgtt gtaccatcga
4681 taaatgatct ttcttttgat aaaaatcttg gtcgttgtgt gcgtaaactt aatagattga
4741 aaacttgtgt tattgccaat gttcctgcta ttgatgtttt gaaaaagctt ctttcaagtt
4801 tgactttaac tgttaaattt gttgtagaga gtaatgttat ggatgttaac gactgtttta
4861 agaatgataa tgtagttttg aaaattactg aagatggtat taatgttaaa gatgttgttg
4921 ttgagtcttc taagtcactt ggtaaacaat tgggtgttgt gagtgatggt gttgactctt
4981 ttgaaggtgt tttacctatt aatactgata ttgtcctatc tgtagctcca gaagttgact
5041 gggttgcttt ttatggtttt gaaaaggcag cacttttttgc ttctttggat gtaaagccat
5101 atggttaccc taatgatttt gttggtggtt ttagagttct tgggaccacc gacaataatt
5161 gttgggttaa tgcaacttgt ataatttttac agtatcttaa gcctactttt aaatctgagg
5221 gtttaaatgt tctttggaac aaatttgtta caggtgatgt tggacctttt gttagtttta
5281 tttattttat aactatgtct tcaaagggtc aaaagggtga tgctgaagag gcattatcta
5341 aattgtcaga gtatttgatt agtgattcta ttgttactct tgaacaatat tcaacttgtg
5401 acatttgtaa aagtactgta gttgaagtta aaagtgctgt tgtttgtgct agtgtgctta
5461 aagatggttg tgatgttggt ttttgtccac acagacataa attgcgttca cgtgttaagt
5521 ttgttaatgg acgtgttgtt attactaatg ttggtgaacc tataatttca caaccttcta
5581 agttgcttaa tggtattgct tatacaacat tttcaggttc ttttgataac ggtcactatg
5641 tagtttatga tgctgctaat aatgctgtct atgatggtgc tcgtttattt gcttcagatt
5701 tgtctacttt agctgttaca gctattgttg tagtaggtgg ttgtgtaaca tctaatgttt
5761 caccaattgt tagtgagaaa atttctgtta tggataaact tgatactggt gcacaaaaat
5821 ttttccagtt tggtgatttt gttatgaata acattgttct gtttttaact tggttgctta
5881 gtatgtttag tcttttacgt acttctatta tgaagcatga tattaaagtt attgccaagg
5941 ctcctaaacg tacaggtgtt attttgacac gtagttttaa gtataacatt aaatctgctt
6001 tgtttgttgt aaaacagaag tggtgtgtta ttgttacttt gtttaagttc ttattgttat
6061 tatatgctat ttatgcactt gtttttatga ttgtgcaatt tagtccttttt aatagtcttt
6121 tatgtggtga cattgtaagt ggttatgaaa aatccacttt taataaggat atttattgtg
6181 gtaattctat ggtttgtaag atgtgtttgt tcagttatca agagtttaat gatttggatc
6241 atactagtct tgtttggaag cacattcgtg atcctatatt aatcagttta caaccatttg
6301 ttatacttgt tattttgtta atttttggta atatgtattt gcgttttgga cttttatatt
6361 ttgttgcaca atttattagt acttttggtt ctttcttagg ctttcatcag aaacagtggt
6421 ttttacattt tgtgccgttt gatgttttat gtaatgagtt tttagctaca tttattgtct
6481 gcaaaatcgt tttatttgtt agacatatta ttgttggctg taataatgct gactgtgtag
6541 cttgttctaa aagtgctaga cttaaacgtg taccacttca aactattatt aatggtatgc

6601 ataaatcatt ctatgttaat gctaatggtg gtacttgttt ctgtaataaa cataacttct
6661 tttgtgttaa ttgtgattct tttgggcctg gtaatacttt tattaatggt gatattgcaa
6721 gagagcttgg taatgttgtt aaaacagctg ttcaacccac agctcctgca tatgttatta
6781 ttgataaggt agattttgtt aatggatttt atcgtcttta tagtggtgac acttttggc
6841 ggtatgactt tgacattact gaatctaagt atagttgtaa agaggttctg aagaattgta
6901 atgttttaga aaattttatt gtttacaata atagtggtag taacattaca cagattaaaa
6961 atgcttgtgt ttatttttct caattgttgt gtgaacctat aaagttggta aattcagagt
7021 tgttgtcaac tttatctgtt gattttaatg gtgttttgca taaggcatat gttgatgttt
7081 tgtgtaatag tttttttaag gagctaactg ctaacatgtc catggctgaa tgtaaagcta
7141 cacttggttt gactgtttct gatgatgatt ttgtttcagc tgttgccaat gcacataggt
7201 atgacgtttt gctttcagat ttgtcattta ataatttttt tatttcttat gctaaacctg
7261 aagataagtt gtccgtttat gacattgctt gttgtatgcg tgccggttct aaggttgtta
7321 accataatgt tttaattaaa gagtcaatac ctattgtttg gggtgtcaag gactttaata
7381 ctctttctca agaaggtaag aagtaccttg ttaaaacaac taaagcaaag ggtttgactt
7441 ttttattaac ttttaatgat aaccaagcaa ttacacaagt tcctgctact agtatagttg
7501 caaaacaggg tgctggtttt aaacgtactt ataattttct gtggtatgta tgtttatttg
7561 ttgttgcatt gtttattggt gtttcattta ttgattatac aaccactgta actagctttc
7621 atggttatga ttttaagtac attgagaatg gtcagttgaa ggtgtttgaa gcacctttac
7681 actgtgttcg taatgttttt gataatttta atcaatggca tgaggctaag tttggtgttg
7741 ttactactaa tagtgataaa tgtcctatag ttgttggtgt ttcagagcgt attaatgttg
7801 ttcctggtgt tccaacaaat gtatatttgg taggaaagac tcttgttttt acattacagg
7861 ctgcttttgg aaacacaggt gtttgttatg actttgatgg tgttaccact agtgataagt
7921 gtatttttaa ttctgcttgt actaggttgg aaggtttggg tggtgacaat gtttattgtt
7981 acaacactga tcttattgaa ggttctaaac cttatagtac tttacagccc aatgcttatt
8041 ataagtatga tgttaaaaat tatgtacgtt ttccagaaat tttagctaga ggttttggct
8101 tacgtactat tagaactttg gctacacgtt attgtagagt tggtgaatgc cgtgactcac
8161 ataaaggtgt ttgttttggt tttgataaat ggtatgttaa tgatggacgt gttgatgacg
8221 gttacatttg tggtgatggt cttatagacc ttcttattaa tgtactctca atctttagtt
8281 catcttttag cgttgtggct atgtctggac atatgttgtt taattttctt tttgcagcat
8341 ttattacatt tttgtgcttt ttagttacta aatttaaacg tgtttttggt gatctttctt
8401 atggtgtttt tactgttgtt tgtgcaactt tgattaataa catttcttat gttgttactc
8461 aaaatttact ttttatgttg ctttatgcta ttttgtattt tgtttttact aggacagtgc
8521 gttatgcttg gatttggcat attgcataca ttgttgcata cttcttgtta ataccatggt
8581 ggcttctcac atggtttagt tttgctgcat ttttagagct tttacctaat gtttttaagt
8641 taaaaatctc tactcaattg tttgaaggtg ataagtttat aggtactttt gagagtgctg
8701 ctgcaggtac atttgttctt gacatgcgtt cttatgaaag gctgataaat actatttcac
8761 ctgagaaact taagaattat gctgcaagtt ataataaata taaatattat agtggtagtg
8821 ctagtgaggc tgattatcgt tgtgcttgtt atgctcattt agccagggct atgttagatt
8881 acgcaaaaga tcataatgac atgttatatt ctccacctac cattagctac aattccacct
8941 tacaatctgg tcttaagaag atggcacaac catctggttg tgttgagaga tgtgtggttc
9001 gtgtctgtta tggtagtact gtgcttaatg gagtttggtt aggtgacact gttacttgtc
9061 ctagacatgt catagcacca tcaactactg ttcttattga ttatgatcat gcatatagta
9121 ctatgcgttt gcataatttt tcagtgtctc ataatggtgt tttcttggga gttgttggtg
9181 ttacaatgca tggttctgtg ttgcgtatta aggtttcaca atctaatgta catacaccta

9241 aacatgtttt taaaacgttg aaacctggtg attcttttaa tattttagca tgttatgaag
9301 gtattgcatc tggtgttttt ggtgttaatt tacgtacaaa ctttactatt aaaggttctt
9361 ttataaatgg agcttgtggt tctcctggtt ataatgttag aaatgatggt actgttgagt
9421 tttgttattt acaccaaatt gagttaggta gtggtgctca tgttggttct gattttactg
9481 gtagtgttta tggtaatttt gatgaccaac ctagtttgca agttgagagt gcaaaccttа
9541 tgctatcaga taatgttgtt gccttttgt atgctgcttt gttgaatggt tgtaggtggt
9601 ggttgcgttc aactagagtt aatgttgatg gttttaatga atgggctatg gctaatggtt
9661 atacaagtgt ttctagtgtt gagtgctatt ctattttggc agcaaaaact ggtgttagtg
9721 ttgaacaatt gttagcttcc attcaacatc ttcatgaagg ttttggtggt aaaaacatac
9781 ttggttattc tagtttatgt gatgagttca cactagctga agttgtgaag cagatgtatg
9841 gtgttaactt gcaaagtggt aaggttattt ttggtttaaa aacaatgttt ttatttagca
9901 ttttcttcac aatgttttgg gcagaactct ttatttatac aaacactata tggataaacc
9961 ctgtgatact tacacctata ttttgtctac ttttgttttt gtcattagtt ttaactatgt
10021 ttcttaaaca taagtttttg tttttgcaag tatttttatt acctactgtt attgcaactg
10081 ctttatataa ttgtgttttg gattattaca tagtaaaatt tttagctgac cattttaact
10141 acaatgtttc agtattacaa atggatgttc agggtttagt taatgttttg gtctgtttat
10201 ttgttgtatt tttacacaca tggcgctttt ctaaagaacg ttttacacat tggtttacat
10261 atgtgtgttc tcttatagca gttgcttaca cttattttta tagtggtgac tttttgagtt
10321 tgcttgttat gtttttatgt gctatatcta gtgattggta cattggtgcc attgttttta
10381 ggttgtcacg tttgattgta tttttttcac ctgaaagtgt atttagtgtt tttggtgatg
10441 tgaaacttac tttagttgtt tatttaattt gtggttattt agtttgtact tattggggca
10501 ttttgtattg gttcaatagg ttttttaaat gtactatggg tgtttatgat tttaaggtga
10561 gtgctgctga atttaaatac atggttgcta atggacttca tgcaccacat ggacctttтg
10621 atgcactttg gttatcattc aaactacttg gtattggtgg tgaccgttgt ataaaaattt
10681 caactgtcca atccaaactg actgatttga agtgtactaa tgttgtgtta ttgggttgtt
10741 tgtctagtat gaacattgca gctaattcta gtgaatgggc ttattgtgtt gatttacaca
10801 ataagattaa tctttgtgat gaccctgaaa aagctcaagg tatgttgtta gcactccttg
10861 cgttctttct aagtaaacat agtgattttg gtcttgatgg ccttattgat tcttatttтg
10921 ataatagtag caccccttcag agtgttgctt catcatttgt tagtatgcca tcatatattg
10981 cttatgaaaa tgctagacaa gcttatgagg atgctattgc taatggatct tcctctcaac
11041 ttattaaaca attgaagcgt gccatgaata tcgcaaagtc tgaatttgat catgagatat
11101 ctgttcagaa gaaaattaat agaatggctg aacaagctgc tacacagatg tataaagaag
11161 cacgctctgt taatagaaaa tctaaagtta ttagtgctat gcactcttta ctttttggaa
11221 tgttaagacg tttggatatg tctagtgttg aaactgtttt gaatttagca cgtgatggtg
11281 ttgtgccatt gtcagttata cctgcaactt cagcttccaa actaactatt gttagtccag
11341 atcttgaatc ttattctaag attgtttgtg atggttctgt tcattatgct ggagttgttt
11401 ggacacttaa tgatgttaaa gacaatgatg gtagacctgt tcatgttaaa gagattacaa
11461 aggaaaatgt tgaaactttg acatggcctc ttatccttaa ttgtgaacgt gttgttaaac
11521 ttcaaaataa tgaaattatg cctggtaaac ttaagcaaaa acctatgaaa gctgagggtg
11581 atggtggtgt tttaggtgat ggtaatgcct tgtataatac tgagggtggt aaaactttta
11641 tgtacgctta tatttctaac aaagctgacc ttaaatttgt taagtgggag tatgagggtg
11701 gttgcaacac aatcgagtta gactctcctt gtcgatttat ggtcgaaaca cctaatggtc
11761 ctcaagtgaa gtatttgtat tttgttaaaa atttaaacac cttacgtaga ggtgccgttc
11821 ttggttttat aggtgccaca attcgtctac aagctggtaa acaaactgaa ttggctgtta

11881 attctggact tttaactgct tgtgcttttt ctgttgatcc agcaactact tacttggaag
11941 ctgttaaaca tggtgcaaaa cctgtaagta attgtattaa gatgttatct aatggtgctg
12001 gtaatggtca agctataaca actagtgtag atgctaacac caatcaagat tcttatggtg
12061 gagcgtctat ttgtttgtat tgtcgggccc acgttcctca ccctagtatg gatggttatt
12121 gtaagtttaa gggtaaatgt gttcaggttc ctattggttg tttggatcct attaggtttt
12181 gtttagaaaa taatgtgtgt aatgtttgtg gttgttggtt gggacacggg tgtgcttgtg
12241 accgtacaac tattcaaagt gttgacattt cttatttaaa cgagcaaggg gttctagtgc
12301 agctcgacta gaaccctgta atggcacgga catcgataag tgtgttcgtg cttttgacat
12361 ttataataaa aatgtttcat tcttgggtaa gtgtttgaag atgaactgtg ttcgttttaa
12421 aaatgctgat cttaaggatg gttattttgt tataaagagg tgtactaagt cggttatgga
12481 acacgagcaa tccatgtata acctacttaa cttttctggt gctttggctg agcatgattt
12541 ctttacttgg aaagatggca gagtcattta tggtaatgtt agtagacata atcttactaa
12601 atatactatg atggacttgg tttatgctat gcgtaacttt gatgaacaaa attgtgatgt
12661 tttaaaagaa gtattagttt taactggttg ttgtgacaat tcttattttg atagtaaggg
12721 ttggtatgac ccagttgaaa atgaagatat acatagagtt tatgcatctc ttggcaaaat
12781 tgtagctaga gctatgctta aatgcgttgc tctatgtgat gcgatggttg ctaaaggtgt
12841 tgttggtgtt ttaacattag ataaccaaga tcttaatggt aatttttatg attttggtga
12901 ttttgttgtt agcttaccta atatgggtgt tccctgttgt acatcatatt attcttatat
12961 gatgcctatt atgggtttaa ctaattgttt agctagtgag tgttttgtca agagtgatat
13021 ttttggtagt gattttaaaa cttttgattt gcttaagtat gatttcactg aacataaaga
13081 aaatttattc aataagtact ttaagcattg gagttttgat tatcatccta attgtagtga
13141 ctgttatgat gatatgtgtg ttatacattg tgctaatttt aatacactat ttgccacaac
13201 tataccaggt actgcttttg gtccactatg tcgtaaagtt tttatagatg gtgttccact
13261 tgttacaact gctggttatc attttaagca attaggtttg gtttggaata aagatgttaa
13321 cacacactca gttaggttga caattactga acttttgcaa tttgtcaccg acccttcctt
13381 gataatagct tcttccccag cactcgttga tcaacgcact atttgttttt ctgttgcagc
13441 attgagtact ggtttgacaa atcaagttgt taagccaggt cattttaatg aagagtttta
13501 taactttctt cgtttaagag gtttctttga tgaaggttct gaacttacat taaaacattt
13561 cttcttcgca cagaatggtg atgctgctgt taaagatttt gacttttacc gttataataa
13621 gcctaccatt ttagatattt gtcaagcgag agttacatat aagatagtct ctcgttattt
13681 tgacatttat gaaggtggct gtattaaggc atgtgaagtt gttgtaacaa atcttaataa
13741 gagtgctggt tggccattaa ataagtttgg taaagctagt ttgtattatg aatctatatc
13801 ttatgaagaa caggatgctt tgtttgcttt gacaaagcgt aatgtcctcc ctactatgac
13861 acagctgaat cttaagtatg ctattagtgg taaagaacgt gctagaactg ttggtggtgt
13921 ttctctgttg tccacaatga ccacaagaca ataccatcaa aaacacctta aatctattgt
13981 taatacacgc aatgccactg ttgttattgg tactaccaaa ttttatggtg gttggaataa
14041 tatgttgcgt actttaattg atggtgttga aaaccctatg ctcatgggtt gggattatcc
14101 caaatgtgat agagctttgc ctaacatgat acgtatgatt tcagccatgg tgttgggctc
14161 taagcatgtt aattgttgta ctgcaacaga taggttttat aggcttggta atgagttggc
14221 acaagtttta acagaagttg tttattctaa tggtggtttt tattttaagc caggtggtac
14281 gacttctggt gatgctagta cagcttatgc taattctatt tttaacattt ttcaagccgt
14341 gagttctaac attaacaggt tgcttagtgt cccatcagat tcatgtaata atgttaatgt
14401 tagggatcta caacgacgtc tgtatgataa ttgctatagg ttaactagtg ttgaagagtc
14461 attcattgat gattattatg gttatcttag gaaacatttt tcaatgatga ttctctctga

14521 tgacggtgtt gtctgttata acaaggatta tgctgagtta ggttatatag cagacattag
14581 tgcttttaaa gccactttgt attaccagaa taatgtcttt atgagtactt ctaaatgttg
14641 ggttgaagaa gatttaacta agggaccaca tgagttttgt tcccagcata ctatgcaaat
14701 agttgacaaa gatggtacct attatttgcc ttacccagat cctagtagga tcttgtcagc
14761 tggtgttttt gttgatgatg ttgttaagac agatgctgtt gttttgttag aacgttatgt
14821 gtctttagcc attgatgcat accctctttc aaaacaccct aattctgaat atcgtaaggt
14881 tttttacgta ttacttgatt gggttaagca tcttaacaaa aatttgaatg agggtgttct
14941 tgaatctttt tctgttacac ttcttgataa tcaagaagat aagttttggt gtgaagattt
15001 ttatgctagt atgtatgaaa attctacaat attgcaagct gctggtttat gtgttgtttg
15061 tggttcacaa actgtacttc gttgtggtga ttgtctgcgt aagcctatgt tgtgcactaa
15121 atgcgcatat gatcatgtat ttggtaccga ccacaagttt attttggcta taacaccgta
15181 tgtatgtaat gcatcaggtt gtggtgttag tgatgtcaaa aaattgtatc ttggtggttt
15241 gaattactat tgtacaaatc ataaaccaca gttgtctttt ccattatgtt cagctggtaa
15301 tatatttggt ttatataaaa attcagcaac tggttcctta gatgttgaag tttttaatag
15361 gcttgcaacg tctgattgga ctgatgttag ggactataaa cttgctaatg atgttaaaga
15421 tacacttaga ctctttgcgg ctgaaactat taaagctaaa gaagagagtg ttaagtcttc
15481 ttatgctttt gcaactctta aagaggttgt tggacctaaa gaattgcttc ttagttggga
15541 aagtggtaaa gttaaaccac ctttgaatcg taattctgtt ttcacctgtt ttcaaataag
15601 taaggactca aaattccaaa taggtgagtt catctttgag aaggttgaat atggttctga
15661 tactgttacg tataagtcta ctgtaactac taagttagtt cctggtatga tttttgtctt
15721 aacatctcac aatgtccaac ctttacgtgc accaactatt gcaaaccaag agaagtattc
15781 tagcatttat aaattgcacc ctgcttttaa tgtcagtgat gcatatgcta atttggttcc
15841 atattaccaa cttattggta aacaaaagat aactacaata cagggtcctc ctggtagtgg
15901 taagtcacat tgttccattg gacttggatt gtactaccca ggtgcgcgta ttgtttttgt
15961 tgcttgtgcc catgctgctg ttgattcctt atgtgcaaaa gctatgactg tttatagcat
16021 tgataagtgt actaggatta tacctgcaag agctcgggtt gagtgttata gtggctttaa
16081 accaaataac acaagtgcac aatacatatt tagcactgtt aacgcattac ctgagtgtaa
16141 tgctgatatc gttgttgtag atgaagtttc aatgtgtaca aattatgacc tttctgttat
16201 taatcagcgt ttatcatata aacatattgt ttatgttggt gatccacaac aacttcctgc
16261 acctagagta atgattacca aaggtgttat ggagcctgtt gattataacg ttgttactca
16321 acgtatgtgt gctataggcc ctgatgtttt tcttcataaa tgttatagat gtcctgctga
16381 aatagttaat acagtttctg aacttgttta tgagaacaag tttgtccctg ttaaacctgc
16441 tagtaaacag tgttttaaag tctttttttaa gggtaatgta caggttgaca atggttctag
16501 tattaacaga aagcagcttg aaatagttaa gctgttttta gttaaaaatc caagttggag
16561 taaggctgtg tttatttctc cttataatag tcagaattat gttgctagta gatttttagg
16621 acttcaaatt caaactgttg attcttctca aggtagtgag tatgattatg taatctatgc
16681 acaaacttct gacactgcac atgcttgcaa tgtaaaccgt tttaatgttg ctataacacg
16741 tgctaagaag ggtatatttt gtgtaatgtg tgataaaact ttgtttgatt cacttaagtt
16801 ttttgagatt aaacatgcag atttacactc tagccaggtt tgtggcttgt ttaaaaattg
16861 tacacgcact cctcttaatc taccaccaac tcatgcacac actttcttgt cgttgtcaga
16921 tcagtttaag actacaggtg atttagctgt tcaaataggt tcaaataacg tttgtactta
16981 tgaacatgtt atatcattta tgggttttag gtttgatatt agtattcctg gtagtcatag
17041 tttgttttgt acacgtgact ttgctattcg taatgtgcgt ggttggttgg gtatggatgt
17101 tgaaagtgct catgtttgtg gcgataacat aggtactaat gttcctttac aggttggttt

17161 ttcaaatggt gttaattttg ttgtgcaaac tgaaggttgt gtgtctacca attttggtga
17221 tgttattaaa cctgtttgtg caaaatctcc accaggtgaa caatttagac atcttattcc
17281 tcttttacgt aaaggacaac cttggttaat tgttcgtaga cgcattgtgc aaatgatatc
17341 tgattatttg tccaatttgt ctgacattct tgtctttgtt ttgtgggcag gtagtttgga
17401 attaactaca atgcgttact ttgtaaaaat agggccaatt aaatattgtt attgtggtaa
17461 ttctgccact tgttataatt cagttagtaa tgaatattgt tgttttaaac atgcattggg
17521 ttgtgattat gtttacaatc cgtatgcttt tgatatacaa cagtggggtt atgttggttc
17581 cttgagccaa aaccaccaca cattctgtaa cattcataga aacgagcatg atgcctctgg
17641 tgatgctgtt atgacacgtt gtttggcagt acatgattgt tttgtcaaaa atgttgattg
17701 gactgtaacg taccccttta ttgcaaatga gaaatttatc aatggctgtg ggcgtaatgt
17761 ccagggacat gttgttcgtg cagccttgaa attgtataaa cctagtgtta ttcatgacat
17821 tggtaatcct aaaggtgtac gttgtgctgt tactgatgcc aaatggtact gttatgacaa
17881 gcaacctgtt aatagtaatg tcaagttgtt ggattatgat tatgcaaccc atggtcaact
17941 tgatggtctt tgtttattct ggaattgtaa tgttgatatg tatccagaat tttcaattgt
18001 gtgtcgtttt gacacacgta ctcgttctgt ttttaattta gaaggtgtta atggtggttc
18061 tctttatgtt aacaaacatg cgtttcatac accagcatat gataaacgtg cttttgttaa
18121 attaaaacct atgccttttt tttactttga tgacagtgat tgtgatgttg tgcaagaaca
18181 agttaattat gtacccccttc gcgctagtag ttgtgttact cgttgtaata taggtggtgc
18241 tgtttgttca aaacatgcaa atttgtatca aaaatatgtt gaggcatata atacatttac
18301 acaggcaggt tttaacattt gggtaccaca tagttttgat gtttataatt tgtggcaaat
18361 ttttattgaa actaatttac aaagtcttga aaatatagca tttaatgttg taaaaaaagg
18421 gtgttttact ggtgttgatg gtgagttacc tgttgcagtt gttaacgaca aagtttttgt
18481 tcgctatggc gatgttgaca acttggtttt tacaaataaa acaacattgc ctactaatgt
18541 tgcttttgaa ttgtttgcaa aacgaaaaat gggtttaaca ccaccattgt ctattctcaa
18601 aaatctcggt gttgttgcta catataaatt tgttttatgg gattatgaag ctgaaagacc
18661 ttttacctca tatactaaga gtgtatgtaa atacactgat tttaatgagg atgtttgtgt
18721 ttgttttgac aatagtattc agggttcgta tgagcgtttt acgcttacta cgaacgctgt
18781 tttatttttct actgttgtca ttaaaaattt aacacctata aagttgaatt ttggtatgtt
18841 gaatggtatg ccagtttctt ctattaaggg tgataaaggt gttgaaaaat tagttaattg
18901 gtacatatat gttcgtaaaa atggtcaatt tcaagatcac tatgatggtt tttacactca
18961 aggtaggaat ttgtcagact ttacaccaag aagtgatatg gagtatgatt ttcttaacat
19021 ggatatgggt gtttttatta ataaatatgg tcttgaggat tttaattttg aacatgttgt
19081 atatggtgat gtttcaaaaa ctacattagg aggtcttcat ttgttgatat cacagtttag
19141 gcttagtaaa atgggtgttt tgaaagctga tgattttgtc actgcttctg acacaacttt
19201 gaggtgctgt actgttactt atcttaatga acttagttca aaagttgttt gtacttacat
19261 ggatttgttg ttggacgact ttgttactat actaaagagt ttagatcttg gtgtaatatc
19321 taaagttcat gaagttatta tagataataa accttatagg tggatgttgt ggtgtaaaga
19381 taaccacttg tccacttttt atccacagtt gcagtctgct gaatggaagt gtggttatgc
19441 tatgccacaa atttataagc ttcaacgtat gtgtttggaa ccttgtaatt tatataatta
19501 tggtgctggt attaagttgc ctagtggtat aatgttaaat gttgttaaat acactcagct
19561 ttgtcaatac ctaaatagca ctacaatgtg cgtacctcat aatatgcgtg ttttgcacta
19621 tggtgctggt tctgacaaag gtgtggcacc tggtacaact gttttaaaac gttggctacc
19681 acccgatgct ataatcattg ataatgatat caatgattat gttagtgatg cagattttag
19741 cattacaggt gattgtgcta ctgtttatct tgaagataag tttgacttac ttatttctga

19801 tatgtatgat ggtagaatta aattttgtga tggtgaaaat gtctctaaag atggtttttt
19861 tacttatctt aatggtgtta ttagagaaaa attagctatt ggtggtagtg ttgccattaa
19921 gattacagaa tatagttgga ataagtatct ttatgaatta atacaaagat ttgctttttg
19981 gactttgttt tgcacgtctg ttaatacatc ctcttcagaa gcttttctta ttggtattaa
20041 ttatttaggt gactttattc aaggtccttt tatagctggt aacactgttc atgctaatta
20101 tatattttgg cgtaattcta ctattatgtc tttgtcatac aattcagttt tagatttaag
20161 taagtttgaa tgtaaacata aggccactgt tgttgttaca cttaaagata gtgatgtaaa
20221 tgatatggtt ttgagtttga ttaagagtgg taggttgttg ttacgtaata gtggccgttt
20281 tggtggtttt agtaatcatt tagtctcaac taaatgaaac ttttcttgat tttgcttatt
20341 ttgcccctgg tttcttgctt ttctacatgt aacagtaatg ctagtatttc tatgttacaa
20401 ttaggtgttc ctgataactc ttcaactatt gtcacaggtt tgttgccagt ccattggatt
20461 tgtgctaatc agagcacatc tacttaccca gccaatggtt ttttctatat tgatgtcggt
20521 aaacaccgta gtgcttttgc actccatagt ggttattatg atgctaacca gtattatatt
20581 tatctcacta ataaaataag tttaaatgct cctgtcactc ttaagatttg taagtttgga
20641 aacacttctt ttgatttttt aagtaatgtt tctacttctc atcattgtat agttaattcg
20701 tcattcacag aacagttagg tgtgcctttg ggcataacta tatcgggtga aactgtacgt
20761 ttgcatttat ataatgcaac tcgcaccttt tatgtgccag ccgcttataa acttactaaa
20821 cttagtgtta aatgttactt tagtgaatcc tgtgttttta gtgttgtcaa tgctaccgtt
20881 actgttaatg tcaccacact taatggccgt atagttaatt acactgtttg tgatgattgt
20941 aatggttaca ctgataacat attttctgtt caacaggatg gccgcattcc taatggtttt
21001 tcttttaata attggttttt gttaactaat ggttctacac tagtggacgg tgtctctaga
21061 ctttaccaac cacttcgttt aacttgttta tggcctgtac ctggtcttaa atcttcgact
21121 ggttttgttt attttaacgc cactggttct gatgttaatt gtaatggtta tcaacatcat
21181 tctgttgctg atgttatgcg ttacaatctt aacttcagtt ctaattctgt ggataatctc
21241 aagagtggtg ttatagtttt taaaactcta cagtacgatg ttttgtttta ctgtagtaat
21301 tcttcttctg gcgttctaga caccacaata ccttttggcc cttcctctca accttattac
21361 tgttttataa atagtaccat caacaccact catgttagca cttttgtggg tgtcctacca
21421 cccattgtgc gtgagattgt tgttgctaga actggtcagt tttatattaa tggttttaag
21481 tattttgatt tgggttttat cgaagctgtc aattttaatg tcacgacagc tagtgctaca
21541 gatttttgga cggttgcatt tgctactttt gttgatgttt tggttaatgt tagtgcaact
21601 aacattcaaa acttacttta ttgcgattct ccatttgaaa agttgcagtg tgagcacttg
21661 cagtttggat tgcaagatgg tttttattct gcaaattttc ttgatgataa tgttttgcct
21721 gacacttatg ttgcacttcc tatttattat caacatactg atataaattt tactgcgact
21781 gcttcttttg gtggttcttg ttatgtttgc aaaccacatc aggttaatat atctcttaat
21841 ggtaacactt cagtgtgtgt tagaacatct cattttcaa ttaggtatat ttataaccgc
21901 gttaagagtg gttcaccagg tgactcttca tggcacattt atttaaagag tggcacttgt
21961 ccattttctt tttctaagtt aaataatttt caaaagttta agactatttg tttctcaacc
22021 gtcgcagtgc ctggtagttg taattttcca cttgaagcca cctggcatta cacttcttat
22081 actattgttg gtgctttgta tgttacttgg tctgaaggta attccattac tggtgtacct
22141 tatcctgtct ctggtattcg tgagtttagt aatttagttt taaataattg taccaaatat
22201 aatatttatg attatgttgg tactggaatt atacgttctt caaaccagtc acttgctggt
22261 ggtattacat atgtttctaa ctctggtaat ttacttggtt ttaaaaatgt ttccactggt
22321 aacattttta ttgtgacacc atgtaaccaa ccagaccaag tagctgttta tcaacaaagc
22381 attattggtg ccatgactgc tgttaatgag tctagatatg gcttgcataa cttactacag

22441 ttacctaact tttattatgt tagtaatggt ggtaacaatt gcactacggc cgttatgact
22501 tattctaatt ttggtatttg tgctgatggt tctttaattc ctgttcgtcc gcgtaattct
22561 agtgataatg gtatttcagc cataattact gctaatttgt ccattccctc taactggact
22621 acttcagttc aagttgagta cctccaaatt actagtactc caatagttgt tgattgtgct
22681 acttatgtgt gtaatggtaa ccctcgctgt aagaatctac ttaagcagta tacttctgct
22741 tgtaaaacta ttgaagatgc cttacgactt agtgctcatt tggaaactaa tgatgttagt
22801 agtatgctaa ctttcgatag caatgctttt agtttggcta atgttactag ttttggagat
22861 tataaccttt ctagtgtttt acctcagaga aacattcatt caagccgtat agcaggacgt
22921 agtgctttgg aagatttgtt gtttagcaaa gttgttacat ctggtttggg tactgttgat
22981 gttgactata agtcttgtac taaaggtctt tctattgctg accttgcttg tgctcagtac
23041 tacaatggca taatggtttt gccaggtgtt gctgatgctg aacgtatggc catgtacaca
23101 ggttctctta taggtggcat ggtgctcgga ggtctcacat cagcagccgc catacctttt
23161 tctttggcac tgcaagcacg acttaactat gttgctttac aaactgatgt gcttcaagaa
23221 aatcagaaaa ttttggctgc atcatttaat aaggctatta ataacattgt tgcttctttt
23281 agtagcgtta atgatgctat tacacaaact gcagaggcta tacatactgt tactattgca
23341 cttaataaga ttcaggatgt tgttaatcaa cagggtagtg ctcttaacca tctcacttca
23401 caattgagac ataattttca ggccatttct aattcaattc aagctattta tgaccggctt
23461 gattcaattc aagccgatca acaagttgac agattaatta ctggacggct tgcagctttg
23521 aatgcatttg tttcccaagt tttgaataaa tatactgaag ttcgtagttc cagacgctta
23581 gcacagcaga agattaatga atgtgtcaaa tcacaatcta atagatatgg tttttgtggc
23641 aatggcaccc atatcttttc aatcgtcaac tcagctccag atggtttgct ttttcttcat
23701 actgttttgc tgccaaccga ctacaagaat gtaaaggcgt ggtcgggtat ttgtgttgat
23761 ggcatttatg gctatgttct gcgtcaacct aacttggttc tttattctga taatggtgtc
23821 tttcgtgtaa cttccagggc catgtttcaa cctcgtttac ctgttttggc tgattttgtg
23881 caaatatata attgtaatgt tacttttgtt aacatatctc gtgtcgagtt acatactgtc
23941 atacctgact acgttgatgt taataaaaca ttacaagagt ttgcacaaaa cttaccaaag
24001 tatgttaagc ctaattttga cttgactcct tttaatttaa catatcttaa tttgagttct
24061 gagttgaagc aactcgaagc taaaactgct agtcttttcc aaactactgt tgaattacaa
24121 ggtcttattg atcagattaa cagtacatat gttgatttga agttgcttaa taggtttgaa
24181 aattatatta aatggccttg gtgggtttgg ctcattattt ctgttgtttt tgttgtattg
24241 ttgagtcttc ttgtgttttg ttgtctttct acaggttgtt gtggttgttg caattgctta
24301 acttcatcaa tgcgaggttg ttgtgattgt ggttcaacta aacttcctta ttacgaattt
24361 gaaaaggtcc acgttcaata atgcctttcg gtggcctatt tcaacttact cttgaaagta
24421 ctattaataa gagtgtggct aatctcaaat taccacctca tgatgttact gtcttgcgtg
24481 acaatctcaa acctgttact acacttagta ctatcactgc ttatttgtta gttagtttgt
24541 ttgtcactta ttttgcttta ttcaaacctc ttactgctag aggtcgtgtt gcttgttttg
24601 ttttaaaact attgacacta tttgtctatg tgcctttatt ggttcttttt ggtatgtatc
24661 ttgacagttt tataattttt tctacgctgt tgtttcgatt catacatgtt ggctattatg
24721 cctatctcta taaaaatttt tcatttgttt tgttcaatgt tactaaacta tgcttcgttt
24781 caggcaagtg ttggtatctt gaacaatcat tttatgaaaa tcgttttgct gctatttatg
24841 gtggtgacca ctatatcgtt ttaggtggtg aaactattac ttttgtttct tttgatgacc
24901 tttatgttgc tattagaggt tcttgtgaaa agaacctaca acttatgcgt aaggttgact
24961 tgtataatgg tgctgtcatt tacatttttg ccgaagagcc tgttgttggt atagtctact
25021 cctctcaact atacgaagat gttccttcga ttaattgatg acaatggcat tgtcctcaat

```
25081 tccattttat ggctccttgt tatgatattt ttctttgtgt tggcaatgac ctttattaaa
25141 ctgattcaat tgtgttttac ttgtcattat ttttttagta ggacattata tcaaccagtt
25201 tataaaattt ttcttgctta ccaagattat atgcaaatag cacctgttcc agctgaagta
25261 ctaaatgtct aaactaaacg atgtctaata gtagtgtgcc tctttcagag gtttatgtcc
25321 atttacgtaa ctggaatttt agttggaatt taattctaac gctttttata gttgtgttgc
25381 agtatgggca ttataagtat agcagacttc tttatggttt aaagatgtct gttttatggt
25441 gtttatggcc acttgttcta gctttgtcta ttttgactg ttttgtcaat tttaatgtgg
25501 actgggtctt ttttggtttt agtattctta tgtctattat tacactttgt ttatgggtta
25561 tgtattttgt taatagtttc agactttggc gccgtgttaa aacttttgg gcttttaatc
25621 ctgaaactaa tgcaatcatc tctctccagg tttacggaca taattattac ttaccggtga
25681 tggctgcacc tacaggtgtt acattaacac ttctcagtgg tgtacttctt gttgatggcc
25741 ataagattgc tactcgtgtt caagtgggtc agttgcctaa atatgtaata gttgctacac
25801 ctagtaccac aattgtttgt gaccgtgttg gtcgctctgt taatgaaaca agccagactg
25861 gttgggcatt ctacgtccgt gctaaacatg gtgatttttc tggtgttgcc tctcaggagg
25921 gtgttttgtc agaaagagag aagttgcttc atttaatcta aactaaacaa aatggctagt
25981 gtaaattggg ccgatgacag agctgctagg aagaaatttc ctcctccttc attttacatg
26041 cctcttttgg ttagttctga taaggcacca tatagggtca tccccaggaa tcttgtccct
26101 attggtaagg gtaataaaga tgagcagatt ggttattgga atgttcaaga gcgttggcgt
26161 atgcgcaggg ggcaacgtgt tgatttgcct cctaaagttc atttttatta cctaggtact
26221 ggacctcata aggaccttaa attcagacaa cgttctgatg gtgttgtttg ggttgctaag
26281 gaaggtgcta aaactgttaa taccagtctt ggtaatcgca aacgtaatca gaaacctttg
26341 gaaccaaagt tctctattgc tttgcctcca gagctctctg ttgttgagtt tgaggatcgc
26401 tctaataact catctcgtgc tagcagtcgt tcttcaactc gtaacaactc acgagactct
26461 tctcgtagca cttcaagaca acagtctcgc actcgttctg attctaacca gtcttcttca
26521 gatcttgttg ctgctgttac tttggcttta aagaacttag gttttgataa ccagtcgaag
26581 tcacttagtt cttctggtac ttccactcct aagaaaccta ataagcctct ttctcaaccc
26641 agggctgata agccttctca gttgaagaaa cctcgttgga agcgtgttcc taccagagag
26701 gaaaatgtta ttcagtgctt tggtcctcgt gattttaatc acaatatggg ggattcagat
26761 cttgttcaga atggtgttga tgccaaaggg tttccacagc ttgctgaatt gattcccaat
26821 caggctg
//
```