Additional Notes:

Wrapped things up out need.

Certify is certified. Make sure that maestro also deals with different mapping\_ground\_truths.

HashVal usually means check the reader

Also, tested with sample\_1.fastq and first 1000 reads. Seems OK so far.

True positive/True negative rate is slightly lower. T

Trying to move to hands-off . What could re-examining what I coule think about aid me? I can say that the first 1000 were mapped according to

Went into the nitty gritty and edited kmer Length to 15. This is the kind of stuff worked out in the algorithm through painstaking hours. Completely optimized and worked out.

Update: 11/27/2020 8:38 Yep, just moved onto main231-o3v1.py

REAL QUICK:

Original is saved in a file. Look how far we’ve gone.

i.e. …

#~30 of the

max = 1000

def map\_reads(read\_set, genome):

sketch\_tok = time.time()

sketch\_tiktok = sketch\_tok-sketch\_tik

print("sketching used: ", sketch\_tiktok)

first\_mer = set\_read[1: lenMer+1]

last\_mer = set\_read[-lenMer-1:-1]

tic = time.time()

# if genome\_pos\_acc < 5:

#sketching ref[genome[i:i+lenMer]] = i

avgtime)

tok = time.time()

tiktok = tok-tic

print("Time: ", tiktok)

Testing others.  
S/OR

Reverse-complementary test:

Now again, everything is back to normal. -1. Adjusting threshold to lower. First numerical test.

Now seems to briefly work with previous data. Altered threshold to 30 and kmerLen to 7. Problem was the output, and the genome was read incorrectly. But it also happens even when it was read incorrectly, the other data still gave the wrong answer, which means it’s likely that it needed the threshold correction.

Read: *Testing whether* *we can safely alter*

"ACTCACCTACTGTCTTATTACAGTAGGCTAAGATAAGTGCACAAAAGTTA\

GCAGCTTCACCAGCCCTTGCTCTGTAATAACCATCTTGTAGAGCAGGTGGATTAAACTTCAACTCTATTTGTTGGAGTGTTAACAATGCAGTGGCAAGAT"

Need to actually check where the fast2 reads actually look like (get sampling)

Ideas:

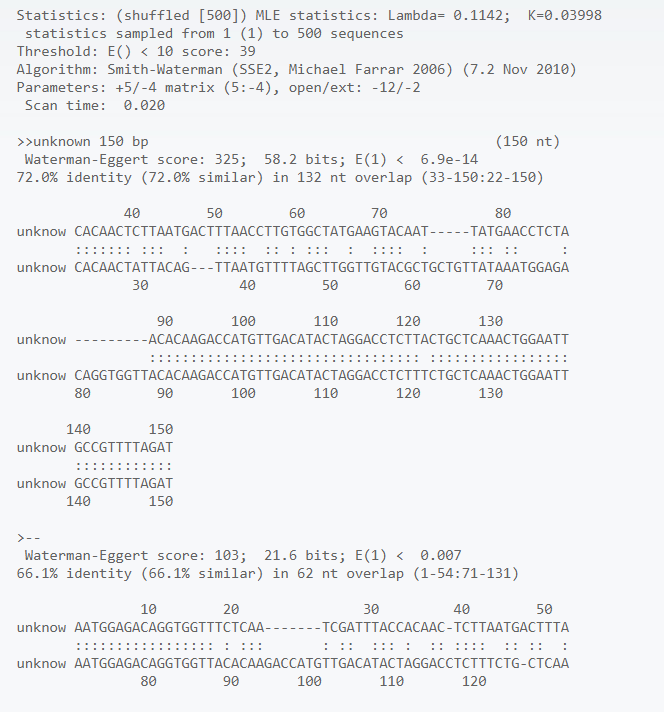
Realized sorted lexicographically so now we have full unfettered access.

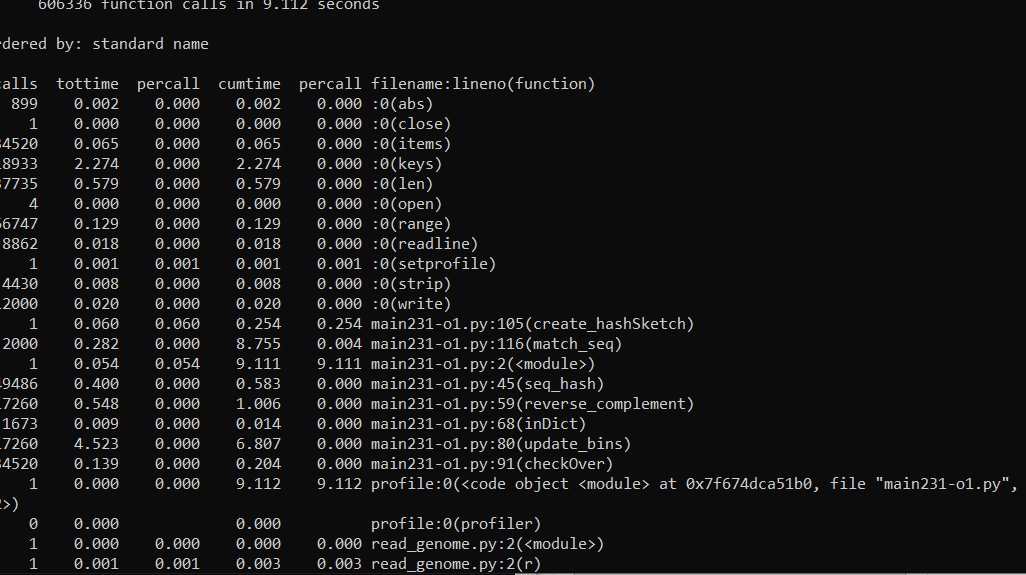
Check a couple. But more importantly, we can now see all places of k-mers. Use that to check threshold.

Need to (minor)

Write program to check accuracy. Get reverse\_complements working?

Main-23-output.txt displaying close matches, but not exact. Could be potential error in **binning/matchPos? Still a little confused b/c the rest of the kmers likely wouldn’t have worked then…**





Optimize version 9.112 seconds 12,000 runs per minute iteration 231

ATTAAAGGTTTATACCTTCCCAGGTAACAAACCAACCAACTTTCGATCTCTTGTAGATCTGTTCTCTAAA

CGAACTTTAAAATCTGTGTGGCTGTCACTCGGCTGCATGCTTAGTGCACTCACGCAGTATAATTAATAAC

TAATTACTGTCGTTGACAGGACACGAGTAACTCGTCTATCTTCTGCAGGCTGCTTACGGTTTCGTCCGTG

TTGCAGCCGATCATCAGCACATCTAGGTTTCGTCCGGGTGTGACCGAAAGGTAAGATGGAGAGCCTTGTC

CCTGGTTTCAACGAGAAAACACACGTCCAACTCAGTTTGCCTGTTTTACAGGTTCGCGACGTGCTCGTAC

GTGGCTTTGGAGACTCCGTGGAGGAGGTCTTATCAGAGGCACGTCAACATCTTAAAGATGGCACTTGTGG

CTTAGTAGAAGTTGAAAAAGGCGTTTTGCCTCAACTTGAACAGCCCTATGTGTTCATCAAACGTTCGGAT

GCTCGAACTGCACCTCATGGTCATGTTATGGTTGAGCTGGTAGCAGAACTCGAAGGCATTCAGTACGGTC

GTAGTGGTGAGACACTTGGTGTCCTTGTCCCTCATGTGGGCGAAATACCAGTGGCTTACCGCAAGGTTCT

TCTTCGTAAGAACGGTAATAAAGGAGCTGGTGGCCATAGTTACGGCGCCGATCTAAAGTCATTTGACTTA

GGCGACGAGCTTGGCACTGATCCTTATGAAGATTTTCAAGAAAACTGGAACACTAAACATAGCAGTGGTG

TTACCCGTGAACTCATGCGTGAGCTTAACGGAGGGGCATACACTCGCTATGTCGATAACAACTTCTGTGG

CCCTGATGGCTACCCTCTTGAGTGCATTAAAGACCTTCTAGCACGTGCTGGTAAAGCTTCATGCACTTTG

TCCGAACAACTGGACTTTATTGACACTAAGAGGGGTGTATACTGCTGCCGTGAACATGAGCATGAAATTG

CTTGGTACACGGAACGTTCTGAAAAGAGCTATGAATTGCAGACACCTTTTGAAATTAAATTGGCAAAGAA

ATTTGACACCTTCAATGGGGAATGTCCAAATTTTGTATTTCCCTTAAATTCCATAATCAAGACTATTCAA

CCAAGGGTTGAAAAGAAAAAGCTTGATGGCTTTATGGGTAGAATTCGATCTGTCTATCCAGTTGCGTCAC

CAAATGAATGCAACCAAATGTGCCTTTCAACTCTCATGAAGTGTGATCATTGTGGTGAAACTTCATGGCA

GACGGGCGATTTTGTTAAAGCCACTTGCGAATTTTGTGGCACTGAGAATTTGACTAAAGAAGGTGCCACT

ACTTGTGGTTACTTACCCCAAAATGCTGTTGTTAAAATTTATTGTCCAGCATGTCACAATTCAGAAGTAG

GACCTGAGCATAGTCTTGCCGAATACCATAATGAATCTGGCTTGAAAACCATTCTTCGTAAGGGTGGTCG

CACTATTGCCTTTGGAGGCTGTGTGTTCTCTTATGTTGGTTGCCATAACAAGTGTGCCTATTGGGTTCCA

CGTGCTAGCGCTAACATAGGTTGTAACCATACAGGTGTTGTTGGAGAAGGTTCCGAAGGTCTTAATGACA

ACCTTCTTGAAATACTCCAAAAAGAGAAAGTCAACATCAATATTGTTGGTGACTTTAAACTTAATGAAGA

GATCGCCATTATTTTGGCATCTTTTTCTGCTTCCACAAGTGCTTTTGTGGAAACTGTGAAAGGTTTGGAT

TATAAAGCATTCAAACAAATTGTTGAATCCTGTGGTAATTTTAAAGTTACAAAAGGAAAAGCTAAAAAAG

GTGCCTGGAATATTGGTGAACAGAAATCAATACTGAGTCCTCTTTATGCATTTGCATCAGAGGCTGCTCG

TGTTGTACGATCAATTTTCTCCCGCACTCTTGAAACTGCTCAAAATTCTGTGCGTGTTTTACAGAAGGCC

GCTATAACAATACTAGATGGAATTTCACAGTATTCACTGAGACTCATTGATGCTATGATGTTCACATCTG

ATTTGGCTACTAACAATCTAGTTGTAATGGCCTACATTACAGGTGGTGTTGTTCAGTTGACTTCGCAGTG

GCTAACTAACATCTTTGGCACTGTTTATGAAAAACTCAAACCCGTCCTTGATTGGCTTGAAGAGAAGTTT

AAGGAAGGTGTAGAGTTTCTTAGAGACGGTTGGGAAATTGTTAAATTTATCTCAACCTGTGCTTGTGAAA

TTGTCGGTGGACAAATTGTCACCTGTGCAAAGGAAATTAAGGAGAGTGTTCAGACATTCTTTAAGCTTGT

AAATAAATTTTTGGCTTTGTGTGCTGACTCTATCATTATTGGTGGAGCTAAACTTAAAGCCTTGAATTTA

GGTGAAACATTTGTCACGCACTCAAAGGGATTGTACAGAAAGTGTGTTAAATCCAGAGAAGAAACTGGCC

TACTCATGCCTCTAAAAGCCCCAAAAGAAATTATCTTCTTAGAGGGAGAAACACTTCCCACAGAAGTGTT

AACAGAGGAAGTTGTCTTGAAAACTGGTGATTTACAACCATTAGAACAACCTACTAGTGAAGCTGTTGAA

GCTCCATTGGTTGGTACACCAGTTTGTATTAACGGGCTTATGTTGCTCGAAATCAAAGACACAGAAAAGT

ACTGTGCCCTTGCACCTAATATGATGGTAACAAACAATACCTTCACACTCAAAGGCGGTGCACCAACAAA

GGTTACTTTTGGTGATGACACTGTGATAGAAGTGCAAGGTTACAAGAGTGTGAATATCACTTTTGAACTT

GATGAAAGGATTGATAAAGTACTTAATGAGAAGTGCTCTGCCTATACAGTTGAACTCGGTACAGAAGTAA

ATGAGTTCGCCTGTGTTGTGGCAGATGCTGTCATAAAAACTTTGCAACCAGTATCTGAATTACTTACACC

ACTGGGCATTGATTTAGATGAGTGGAGTATGGCTACATACTACTTATTTGATGAGTCTGGTGAGTTTAAA

TTGGCTTCACATATGTATTGTTCTTTCTACCCTCCAGATGAGGATGAAGAAGAAGGTGATTGTGAAGAAG

AAGAGTTTGAGCCATCAACTCAATATGAGTATGGTACTGAAGATGATTACCAAGGTAAACCTTTGGAATT

TGGTGCCACTTCTGCTGCTCTTCAACCTGAAGAAGAGCAAGAAGAAGATTGGTTAGATGATGATAGTCAA

CAAACTGTTGGTCAACAAGACGGCAGTGAGGACAATCAGACAACTACTATTCAAACAATTGTTGAGGTTC

AACCTCAATTAGAGATGGAACTTACACCAGTTGTTCAGACTATTGAAGTGAATAGTTTTAGTGGTTATTT

AAAACTTACTGACAATGTATACATTAAAAATGCAGACATTGTGGAAGAAGCTAAAAAGGTAAAACCAACA

GTGGTTGTTAATGCAGCCAATGTTTACCTTAAACATGGAGGAGGTGTTGCAGGAGCCTTAAATAAGGCTA

CTAACAATGCCATGCAAGTTGAATCTGATGATTACATAGCTACTAATGGACCACTTAAAGTGGGTGGTAG

TTGTGTTTTAAGCGGACACAATCTTGCTAAACACTGTCTTCATGTTGTCGGCCCAAATGTTAACAAAGGT

GAAGACATTCAACTTCTTAAGAGTGCTTATGAAAATTTTAATCAGCACGAAGTTCTACTTGCACCATTAT

TATCAGCTGGTATTTTTGGTGCTGACCCTATACATTCTTTAAGAGTTTGTGTAGATACTGTTCGCACAAA

TGTCTACTTAGCTGTCTTTGATAAAAATCTCTATGACAAACTTGTTTCAAGCTTTTTGGAAATGAAGAGT

GAAAAGCAAGTTGAACAAAAGATCGCTGAGATTCCTAAAGAGGAAGTTAAGCCATTTATAACTGAAAGTA

AACCTTCAGTTGAACAGAGAAAACAAGATGATAAGAAAATCAAAGCTTGTGTTGAAGAAGTTACAACAAC

TCTGGAAGAAACTAAGTTCCTCACAGAAAACTTGTTACTTTATATTGACATTAATGGCAATCTTCATCCA

GATTCTGCCACTCTTGTTAGTGACATTGACATCACTTTCTTAAAGAAAGATGCTCCATATATAGTGGGTG

ATGTTGTTCAAGAGGGTGTTTTAACTGCTGTGGTTATACCTACTAAAAAGGCTGGTGGCACTACTGAAAT

GCTAGCGAAAGCTTTGAGAAAAGTGCCAACAGACAATTATATAACCACTTACCCGGGTCAGGGTTTAAAT

GGTTACACTGTAGAGGAGGCAAAGACAGTGCTTAAAAAGTGTAAAAGTGCCTTTTACATTCTACCATCTA

TTATCTCTAATGAGAAGCAAGAAATTCTTGGAACTGTTTCTTGGAATTTGCGAGAAATGCTTGCACATGC

AGAAGAAACACGCAAATTAATGCCTGTCTGTGTGGAAACTAAAGCCATAGTTTCAACTATACAGCGTAAA

TATAAGGGTATTAAAATACAAGAGGGTGTGGTTGATTATGGTGCTAGATTTTACTTTTACACCAGTAAAA

CAACTGTAGCGTCACTTATCAACACACTTAACGATCTAAATGAAACTCTTGTTACAATGCCACTTGGCTA

TGTAACACATGGCTTAAATTTGGAAGAAGCTGCTCGGTATATGAGATCTCTCAAAGTGCCAGCTACAGTT

TCTGTTTCTTCACCTGATGCTGTTACAGCGTATAATGGTTATCTTACTTCTTCTTCTAAAACACCTGAAG

AACATTTTATTGAAACCATCTCACTTGCTGGTTCCTATAAAGATTGGTCCTATTCTGGACAATCTACACA

ACTAGGTATAGAATTTCTTAAGAGAGGTGATAAAAGTGTATATTACACTAGTAATCCTACCACATTCCAC

CTAGATGGTGAAGTTATCACCTTTGACAATCTTAAGACACTTCTTTCTTTGAGAGAAGTGAGGACTATTA

AGGTGTTTACAACAGTAGACAACATTAACCTCCACACGCAAGTTGTGGACATGTCAATGACATATGGACA

ACAGTTTGGTCCAACTTATTTGGATGGAGCTGATGTTACTAAAATAAAACCTCATAATTCACATGAAGGT

AAAACATTTTATGTTTTACCTAATGATGACACTCTACGTGTTGAGGCTTTTGAGTACTACCACACAACTG

ATCCTAGTTTTCTGGGTAGGTACATGTCAGCATTAAATCACACTAAAAAGTGGAAATACCCACAAGTTAA

TGGTTTAACTTCTATTAAATGGGCAGATAACAACTGTTATCTTGCCACTGCATTGTTAACACTCCAACAA

ATAGAGTTGAAGTTTAATCCACCTGCTCTACAAGATGCTTATTACAGAGCAAGGGCTGGTGAAGCTGCTA

ACTTTTGTGCACTTATCTTAGCCTACTGTAATAAGACAGTAGGTGAGTTAGGTGATGTTAGAGAAACAAT

GAGTTACTTGTTTCAACATGCCAATTTAGATTCTTGCAAAAGAGTCTTGAACGTGGTGTGTAAAACTTGT

GGACAACAGCAGACAACCCTTAAGGGTGTAGAAGCTGTTATGTACATGGGCACACTTTCTTATGAACAAT

TTAAGAAAGGTGTTCAGATACCTTGTACGTGTGGTAAACAAGCTACAAAATATCTAGTACAACAGGAGTC

ACCTTTTGTTATGATGTCAGCACCACCTGCTCAGTATGAACTTAAGCATGGTACATTTACTTGTGCTAGT

GAGTACACTGGTAATTACCAGTGTGGTCACTATAAACATATAACTTCTAAAGAAACTTTGTATTGCATAG

ACGGTGCTTTACTTACAAAGTCCTCAGAATACAAAGGTCCTATTACGGATGTTTTCTACAAAGAAAACAG

TTACACAACAACCATAAAACCAGTTACTTATAAATTGGATGGTGTTGTTTGTACAGAAATTGACCCTAAG

TTGGACAATTATTATAAGAAAGACAATTCTTATTTCACAGAGCAACCAATTGATCTTGTACCAAACCAAC

CATATCCAAACGCAAGCTTCGATAATTTTAAGTTTGTATGTGATAATATCAAATTTGCTGATGATTTAAA

CCAGTTAACTGGTTATAAGAAACCTGCTTCAAGAGAGCTTAAAGTTACATTTTTCCCTGACTTAAATGGT

GATGTGGTGGCTATTGATTATAAACACTACACACCCTCTTTTAAGAAAGGAGCTAAATTGTTACATAAAC

CTATTGTTTGGCATGTTAACAATGCAACTAATAAAGCCACGTATAAACCAAATACCTGGTGTATACGTTG

TCTTTGGAGCACAAAACCAGTTGAAACATCAAATTCGTTTGATGTACTGAAGTCAGAGGACGCGCAGGGA

ATGGATAATCTTGCCTGCGAAGATCTAAAACCAGTCTCTGAAGAAGTAGTGGAAAATCCTACCATACAGA

AAGACGTTCTTGAGTGTAATGTGAAAACTACCGAAGTTGTAGGAGACATTATACTTAAACCAGCAAATAA

TAGTTTAAAAATTACAGAAGAGGTTGGCCACACAGATCTAATGGCTGCTTATGTAGACAATTCTAGTCTT

ACTATTAAGAAACCTAATGAATTATCTAGAGTATTAGGTTTGAAAACCCTTGCTACTCATGGTTTAGCTG

CTGTTAATAGTGTCCCTTGGGATACTATAGCTAATTATGCTAAGCCTTTTCTTAACAAAGTTGTTAGTAC

AACTACTAACATAGTTACACGGTGTTTAAACCGTGTTTGTACTAATTATATGCCTTATTTCTTTACTTTA

TTGCTACAATTGTGTACTTTTACTAGAAGTACAAATTCTAGAATTAAAGCATCTATGCCGACTACTATAG

CAAAGAATACTGTTAAGAGTGTCGGTAAATTTTGTCTAGAGGCTTCATTTAATTATTTGAAGTCACCTAA

TTTTTCTAAACTGATAAATATTATAATTTGGTTTTTACTATTAAGTGTTTGCCTAGGTTCTTTAATCTAC

TCAACCGCTGCTTTAGGTGTTTTAATGTCTAATTTAGGCATGCCTTCTTACTGTACTGGTTACAGAGAAG

GCTATTTGAACTCTACTAATGTCACTATTGCAACCTACTGTACTGGTTCTATACCTTGTAGTGTTTGTCT

TAGTGGTTTAGATTCTTTAGACACCTATCCTTCTTTAGAAACTATACAAATTACCATTTCATCTTTTAAA

TGGGATTTAACTGCTTTTGGCTTAGTTGCAGAGTGGTTTTTGGCATATATTCTTTTCACTAGGTTTTTCT

ATGTACTTGGATTGGCTGCAATCATGCAATTGTTTTTCAGCTATTTTGCAGTACATTTTATTAGTAATTC

TTGGCTTATGTGGTTAATAATTAATCTTGTACAAATGGCCCCGATTTCAGCTATGGTTAGAATGTACATC

TTCTTTGCATCATTTTATTATGTATGGAAAAGTTATGTGCATGTTGTAGACGGTTGTAATTCATCAACTT

GTATGATGTGTTACAAACGTAATAGAGCAACAAGAGTCGAATGTACAACTATTGTTAATGGTGTTAGAAG

GTCCTTTTATGTCTATGCTAATGGAGGTAAAGGCTTTTGCAAACTACACAATTGGAATTGTGTTAATTGT

GATACATTCTGTGCTGGTAGTACATTTATTAGTGATGAAGTTGCGAGAGACTTGTCACTACAGTTTAAAA

GACCAATAAATCCTACTGACCAGTCTTCTTACATCGTTGATAGTGTTACAGTGAAGAATGGTTCCATCCA

TCTTTACTTTGATAAAGCTGGTCAAAAGACTTATGAAAGACATTCTCTCTCTCATTTTGTTAACTTAGAC

AACCTGAGAGCTAATAACACTAAAGGTTCATTGCCTATTAATGTTATAGTTTTTGATGGTAAATCAAAAT

GTGAAGAATCATCTGCAAAATCAGCGTCTGTTTACTACAGTCAGCTTATGTGTCAACCTATACTGTTACT

AGATCAGGCATTAGTGTCTGATGTTGGTGATAGTGCGGAAGTTGCAGTTAAAATGTTTGATGCTTACGTT

AATACGTTTTCATCAACTTTTAACGTACCAATGGAAAAACTCAAAACACTAGTTGCAACTGCAGAAGCTG

AACTTGCAAAGAATGTGTCCTTAGACAATGTCTTATCTACTTTTATTTCAGCAGCTCGGCAAGGGTTTGT

TGATTCAGATGTAGAAACTAAAGATGTTGTTGAATGTCTTAAATTGTCACATCAATCTGACATAGAAGTT

ACTGGCGATAGTTGTAATAACTATATGCTCACCTATAACAAAGTTGAAAACATGACACCCCGTGACCTTG

GTGCTTGTATTGACTGTAGTGCGCGTCATATTAATGCGCAGGTAGCAAAAAGTCACAACATTGCTTTGAT

ATGGAACGTTAAAGATTTCATGTCATTGTCTGAACAACTACGAAAACAAATACGTAGTGCTGCTAAAAAG

AATAACTTACCTTTTAAGTTGACATGTGCAACTACTAGACAAGTTGTTAATGTTGTAACAACAAAGATAG

CACTTAAGGGTGGTAAAATTGTTAATAATTGGTTGAAGCAGTTAATTAAAGTTACACTTGTGTTCCTTTT

TGTTGCTGCTATTTTCTATTTAATAACACCTGTTCATGTCATGTCTAAACATACTGACTTTTCAAGTGAA

ATCATAGGATACAAGGCTATTGATGGTGGTGTCACTCGTGACATAGCATCTACAGATACTTGTTTTGCTA

ACAAACATGCTGATTTTGACACATGGTTTAGCCAGCGTGGTGGTAGTTATACTAATGACAAAGCTTGCCC

ATTGATTGCTGCAGTCATAACAAGAGAAGTGGGTTTTGTCGTGCCTGGTTTGCCTGGCACGATATTACGC

ACAACTAATGGTGACTTTTTGCATTTCTTACCTAGAGTTTTTAGTGCAGTTGGTAACATCTGTTACACAC

CATCAAAACTTATAGAGTACACTGACTTTGCAACATCAGCTTGTGTTTTGGCTGCTGAATGTACAATTTT

TAAAGATGCTTCTGGTAAGCCAGTACCATATTGTTATGATACCAATGTACTAGAAGGTTCTGTTGCTTAT

GAAAGTTTACGCCCTGACACACGTTATGTGCTCATGGATGGCTCTATTATTCAATTTCCTAACACCTACC

TTGAAGGTTCTGTTAGAGTGGTAACAACTTTTGATTCTGAGTACTGTAGGCACGGCACTTGTGAAAGATC

AGAAGCTGGTGTTTGTGTATCTACTAGTGGTAGATGGGTACTTAACAATGATTATTACAGATCTTTACCA

GGAGTTTTCTGTGGTGTAGATGCTGTAAATTTACTTACTAATATGTTTACACCACTAATTCAACCTATTG

GTGCTTTGGACATATCAGCATCTATAGTAGCTGGTGGTATTGTAGCTATCGTAGTAACATGCCTTGCCTA

CTATTTTATGAGGTTTAGAAGAGCTTTTGGTGAATACAGTCATGTAGTTGCCTTTAATACTTTACTATTC

CTTATGTCATTCACTGTACTCTGTTTAACACCAGTTTACTCATTCTTACCTGGTGTTTATTCTGTTATTT

ACTTGTACTTGACATTTTATCTTACTAATGATGTTTCTTTTTTAGCACATATTCAGTGGATGGTTATGTT

CACACCTTTAGTACCTTTCTGGATAACAATTGCTTATATCATTTGTATTTCCACAAAGCATTTCTATTGG

TTCTTTAGTAATTACCTAAAGAGACGTGTAGTCTTTAATGGTGTTTCCTTTAGTACTTTTGAAGAAGCTG

CGCTGTGCACCTTTTTGTTAAATAAAGAAATGTATCTAAAGTTGCGTAGTGATGTGCTATTACCTCTTAC

GCAATATAATAGATACTTAGCTCTTTATAATAAGTACAAGTATTTTAGTGGAGCAATGGATACAACTAGC

TACAGAGAAGCTGCTTGTTGTCATCTCGCAAAGGCTCTCAATGACTTCAGTAACTCAGGTTCTGATGTTC

TTTACCAACCACCACAAACCTCTATCACCTCAGCTGTTTTGCAGAGTGGTTTTAGAAAAATGGCATTCCC

ATCTGGTAAAGTTGAGGGTTGTATGGTACAAGTAACTTGTGGTACAACTACACTTAACGGTCTTTGGCTT

GATGACGTAGTTTACTGTCCAAGACATGTGATCTGCACCTCTGAAGACATGCTTAACCCTAATTATGAAG

ATTTACTCATTCGTAAGTCTAATCATAATTTCTTGGTACAGGCTGGTAATGTTCAACTCAGGGTTATTGG

ACATTCTATGCAAAATTGTGTACTTAAGCTTAAGGTTGATACAGCCAATCCTAAGACACCTAAGTATAAG

TTTGTTCGCATTCAACCAGGACAGACTTTTTCAGTGTTAGCTTGTTACAATGGTTCACCATCTGGTGTTT

ACCAATGTGCTATGAGGCCCAATTTCACTATTAAGGGTTCATTCCTTAATGGTTCATGTGGTAGTGTTGG

TTTTAACATAGATTATGACTGTGTCTCTTTTTGTTACATGCACCATATGGAATTACCAACTGGAGTTCAT

GCTGGCACAGACTTAGAAGGTAACTTTTATGGACCTTTTGTTGACAGGCAAACAGCACAAGCAGCTGGTA

CGGACACAACTATTACAGTTAATGTTTTAGCTTGGTTGTACGCTGCTGTTATAAATGGAGACAGGTGGTT

TCTCAATCGATTTACCACAACTCTTAATGACTTTAACCTTGTGGCTATGAAGTACAATTATGAACCTCTA

ACACAAGACCATGTTGACATACTAGGACCTCTTTCTGCTCAAACTGGAATTGCCGTTTTAGATATGTGTG

CTTCATTAAAAGAATTACTGCAAAATGGTATGAATGGACGTACCATATTGGGTAGTGCTTTATTAGAAGA

TGAATTTACACCTTTTGATGTTGTTAGACAATGCTCAGGTGTTACTTTCCAAAGTGCAGTGAAAAGAACA

ATCAAGGGTACACACCACTGGTTGTTACTCACAATTTTGACTTCACTTTTAGTTTTAGTCCAGAGTACTC

AATGGTCTTTGTTCTTTTTTTTGTATGAAAATGCCTTTTTACCTTTTGCTATGGGTATTATTGCTATGTC

TGCTTTTGCAATGATGTTTGTCAAACATAAGCATGCATTTCTCTGTTTGTTTTTGTTACCTTCTCTTGCC

ACTGTAGCTTATTTTAATATGGTCTATATGCCTGCTAGTTGGGTGATGCGTATTATGACATGGTTGGATA

TGGTTGATACTAGTTTGTCTGGTTTTAAGCTAAAAGACTGTGTTATGTATGCATCAGCTGTAGTGTTACT

AATCCTTATGACAGCAAGAACTGTGTATGATGATGGTGCTAGGAGAGTGTGGACACTTATGAATGTCTTG

ACACTCGTTTATAAAGTTTATTATGGTAATGCTTTAGATCAAGCCATTTCCATGTGGGCTCTTATAATCT

CTGTTACTTCTAACTACTCAGGTGTAGTTACAACTGTCATGTTTTTGGCCAGAGGTATTGTTTTTATGTG

TGTTGAGTATTGCCCTATTTTCTTCATAACTGGTAATACACTTCAGTGTATAATGCTAGTTTATTGTTTC

TTAGGCTATTTTTGTACTTGTTACTTTGGCCTCTTTTGTTTACTCAACCGCTACTTTAGACTGACTCTTG

GTGTTTATGATTACTTAGTTTCTACACAGGAGTTTAGATATATGAATTCACAGGGACTACTCCCACCCAA

GAATAGCATAGATGCCTTCAAACTCAACATTAAATTGTTGGGTGTTGGTGGCAAACCTTGTATCAAAGTA

GCCACTGTACAGTCTAAAATGTCAGATGTAAAGTGCACATCAGTAGTCTTACTCTCAGTTTTGCAACAAC

TCAGAGTAGAATCATCATCTAAATTGTGGGCTCAATGTGTCCAGTTACACAATGACATTCTCTTAGCTAA

AGATACTACTGAAGCCTTTGAAAAAATGGTTTCACTACTTTCTGTTTTGCTTTCCATGCAGGGTGCTGTA

GACATAAACAAGCTTTGTGAAGAAATGCTGGACAACAGGGCAACCTTACAAGCTATAGCCTCAGAGTTTA

GTTCCCTTCCATCATATGCAGCTTTTGCTACTGCTCAAGAAGCTTATGAGCAGGCTGTTGCTAATGGTGA

TTCTGAAGTTGTTCTTAAAAAGTTGAAGAAGTCTTTGAATGTGGCTAAATCTGAATTTGACCGTGATGCA

GCCATGCAACGTAAGTTGGAAAAGATGGCTGATCAAGCTATGACCCAAATGTATAAACAGGCTAGATCTG

AGGACAAGAGGGCAAAAGTTACTAGTGCTATGCAGACAATGCTTTTCACTATGCTTAGAAAGTTGGATAA

TGATGCACTCAACAACATTATCAACAATGCAAGAGATGGTTGTGTTCCCTTGAACATAATACCTCTTACA

ACAGCAGCCAAACTAATGGTTGTCATACCAGACTATAACACATATAAAAATACGTGTGATGGTACAACAT

TTACTTATGCATCAGCATTGTGGGAAATCCAACAGGTTGTAGATGCAGATAGTAAAATTGTTCAACTTAG

TGAAATTAGTATGGACAATTCACCTAATTTAGCATGGCCTCTTATTGTAACAGCTTTAAGGGCCAATTCT

GCTGTCAAATTACAGAATAATGAGCTTAGTCCTGTTGCACTACGACAGATGTCTTGTGCTGCCGGTACTA

CACAAACTGCTTGCACTGATGACAATGCGTTAGCTTACTACAACACAACAAAGGGAGGTAGGTTTGTACT

TGCACTGTTATCCGATTTACAGGATTTGAAATGGGCTAGATTCCCTAAGAGTGATGGAACTGGTACTATC

TATACAGAACTGGAACCACCTTGTAGGTTTGTTACAGACACACCTAAAGGTCCTAAAGTGAAGTATTTAT

ACTTTATTAAAGGATTAAACAACCTAAATAGAGGTATGGTACTTGGTAGTTTAGCTGCCACAGTACGTCT

ACAAGCTGGTAATGCAACAGAAGTGCCTGCCAATTCAACTGTATTATCTTTCTGTGCTTTTGCTGTAGAT

GCTGCTAAAGCTTACAAAGATTATCTAGCTAGTGGGGGACAACCAATCACTAATTGTGTTAAGATGTTGT

GTACACACACTGGTACTGGTCAGGCAATAACAGTTACACCGGAAGCCAATATGGATCAAGAATCCTTTGG

TGGTGCATCGTGTTGTCTGTACTGCCGTTGCCACATAGATCATCCAAATCCTAAAGGATTTTGTGACTTA

AAAGGTAAGTATGTACAAATACCTACAACTTGTGCTAATGACCCTGTGGGTTTTACACTTAAAAACACAG

TCTGTACCGTCTGCGGTATGTGGAAAGGTTATGGCTGTAGTTGTGATCAACTCCGCGAACCCATGCTTCA

GTCAGCTGATGCACAATCGTTTTTAAACGGGTTTGCGGTGTAAGTGCAGCCCGTCTTACACCGTGCGGCA

CAGGCACTAGTACTGATGTCGTATACAGGGCTTTTGACATCTACAATGATAAAGTAGCTGGTTTTGCTAA

ATTCCTAAAAACTAATTGTTGTCGCTTCCAAGAAAAGGACGAAGATGACAATTTAATTGATTCTTACTTT

GTAGTTAAGAGACACACTTTCTCTAACTACCAACATGAAGAAACAATTTATAATTTACTTAAGGATTGTC

CAGCTGTTGCTAAACATGACTTCTTTAAGTTTAGAATAGACGGTGACATGGTACCACATATATCACGTCA

ACGTCTTACTAAATACACAATGGCAGACCTCGTCTATGCTTTAAGGCATTTTGATGAAGGTAATTGTGAC

ACATTAAAAGAAATACTTGTCACATACAATTGTTGTGATGATGATTATTTCAATAAAAAGGACTGGTATG

ATTTTGTAGAAAACCCAGATATATTACGCGTATACGCCAACTTAGGTGAACGTGTACGCCAAGCTTTGTT

AAAAACAGTACAATTCTGTGATGCCATGCGAAATGCTGGTATTGTTGGTGTACTGACATTAGATAATCAA

GATCTCAATGGTAACTGGTATGATTTCGGTGATTTCATACAAACCACGCCAGGTAGTGGAGTTCCTGTTG

TAGATTCTTATTATTCATTGTTAATGCCTATATTAACCTTGACCAGGGCTTTAACTGCAGAGTCACATGT

TGACACTGACTTAACAAAGCCTTACATTAAGTGGGATTTGTTAAAATATGACTTCACGGAAGAGAGGTTA

AAACTCTTTGACCGTTATTTTAAATATTGGGATCAGACATACCACCCAAATTGTGTTAACTGTTTGGATG

ACAGATGCATTCTGCATTGTGCAAACTTTAATGTTTTATTCTCTACAGTGTTCCCACCTACAAGTTTTGG

ACCACTAGTGAGAAAAATATTTGTTGATGGTGTTCCATTTGTAGTTTCAACTGGATACCACTTCAGAGAG

CTAGGTGTTGTACATAATCAGGATGTAAACTTACATAGCTCTAGACTTAGTTTTAAGGAATTACTTGTGT

ATGCTGCTGACCCTGCTATGCACGCTGCTTCTGGTAATCTATTACTAGATAAACGCACTACGTGCTTTTC

AGTAGCTGCACTTACTAACAATGTTGCTTTTCAAACTGTCAAACCCGGTAATTTTAACAAAGACTTCTAT

GACTTTGCTGTGTCTAAGGGTTTCTTTAAGGAAGGAAGTTCTGTTGAATTAAAACACTTCTTCTTTGCTC

AGGATGGTAATGCTGCTATCAGCGATTATGACTACTATCGTTATAATCTACCAACAATGTGTGATATCAG

ACAACTACTATTTGTAGTTGAAGTTGTTGATAAGTACTTTGATTGTTACGATGGTGGCTGTATTAATGCT

AACCAAGTCATCGTCAACAACCTAGACAAATCAGCTGGTTTTCCATTTAATAAATGGGGTAAGGCTAGAC

TTTATTATGATTCAATGAGTTATGAGGATCAAGATGCACTTTTCGCATATACAAAACGTAATGTCATCCC

TACTATAACTCAAATGAATCTTAAGTATGCCATTAGTGCAAAGAATAGAGCTCGCACCGTAGCTGGTGTC

TCTATCTGTAGTACTATGACCAATAGACAGTTTCATCAAAAATTATTGAAATCAATAGCCGCCACTAGAG

GAGCTACTGTAGTAATTGGAACAAGCAAATTCTATGGTGGTTGGCACAACATGTTAAAAACTGTTTATAG

TGATGTAGAAAACCCTCACCTTATGGGTTGGGATTATCCTAAATGTGATAGAGCCATGCCTAACATGCTT

AGAATTATGGCCTCACTTGTTCTTGCTCGCAAACATACAACGTGTTGTAGCTTGTCACACCGTTTCTATA

GATTAGCTAATGAGTGTGCTCAAGTATTGAGTGAAATGGTCATGTGTGGCGGTTCACTATATGTTAAACC

AGGTGGAACCTCATCAGGAGATGCCACAACTGCTTATGCTAATAGTGTTTTTAACATTTGTCAAGCTGTC

ACGGCCAATGTTAATGCACTTTTATCTACTGATGGTAACAAAATTGCCGATAAGTATGTCCGCAATTTAC

AACACAGACTTTATGAGTGTCTCTATAGAAATAGAGATGTTGACACAGACTTTGTGAATGAGTTTTACGC

ATATTTGCGTAAACATTTCTCAATGATGATACTCTCTGACGATGCTGTTGTGTGTTTCAATAGCACTTAT

GCATCTCAAGGTCTAGTGGCTAGCATAAAGAACTTTAAGTCAGTTCTTTATTATCAAAACAATGTTTTTA

TGTCTGAAGCAAAATGTTGGACTGAGACTGACCTTACTAAAGGACCTCATGAATTTTGCTCTCAACATAC

AATGCTAGTTAAACAGGGTGATGATTATGTGTACCTTCCTTACCCAGATCCATCAAGAATCCTAGGGGCC

GGCTGTTTTGTAGATGATATCGTAAAAACAGATGGTACACTTATGATTGAACGGTTCGTGTCTTTAGCTA

TAGATGCTTACCCACTTACTAAACATCCTAATCAGGAGTATGCTGATGTCTTTCATTTGTACTTACAATA

CATAAGAAAGCTACATGATGAGTTAACAGGACACATGTTAGACATGTATTCTGTTATGCTTACTAATGAT

AACACTTCAAGGTATTGGGAACCTGAGTTTTATGAGGCTATGTACACACCGCATACAGTCTTACAGGCTG

TTGGGGCTTGTGTTCTTTGCAATTCACAGACTTCATTAAGATGTGGTGCTTGCATACGTAGACCATTCTT

ATGTTGTAAATGCTGTTACGACCATGTCATATCAACATCACATAAATTAGTCTTGTCTGTTAATCCGTAT

GTTTGCAATGCTCCAGGTTGTGATGTCACAGATGTGACTCAACTTTACTTAGGAGGTATGAGCTATTATT

GTAAATCACATAAACCACCCATTAGTTTTCCATTGTGTGCTAATGGACAAGTTTTTGGTTTATATAAAAA

TACATGTGTTGGTAGCGATAATGTTACTGACTTTAATGCAATTGCAACATGTGACTGGACAAATGCTGGT

GATTACATTTTAGCTAACACCTGTACTGAAAGACTCAAGCTTTTTGCAGCAGAAACGCTCAAAGCTACTG

AGGAGACATTTAAACTGTCTTATGGTATTGCTACTGTACGTGAAGTGCTGTCTGACAGAGAATTACATCT

TTCATGGGAAGTTGGTAAACCTAGACCACCACTTAACCGAAATTATGTCTTTACTGGTTATCGTGTAACT

AAAAACAGTAAAGTACAAATAGGAGAGTACACCTTTGAAAAAGGTGACTATGGTGATGCTGTTGTTTACC

GAGGTACAACAACTTACAAATTAAATGTTGGTGATTATTTTGTGCTGACATCACATACAGTAATGCCATT

AAGTGCACCTACACTAGTGCCACAAGAGCACTATGTTAGAATTACTGGCTTATACCCAACACTCAATATC

TCAGATGAGTTTTCTAGCAATGTTGCAAATTATCAAAAGGTTGGTATGCAAAAGTATTCTACACTCCAGG

GACCACCTGGTACTGGTAAGAGTCATTTTGCTATTGGCCTAGCTCTCTACTACCCTTCTGCTCGCATAGT

GTATACAGCTTGCTCTCATGCCGCTGTTGATGCACTATGTGAGAAGGCATTAAAATATTTGCCTATAGAT

AAATGTAGTAGAATTATACCTGCACGTGCTCGTGTAGAGTGTTTTGATAAATTCAAAGTGAATTCAACAT

TAGAACAGTATGTCTTTTGTACTGTAAATGCATTGCCTGAGACGACAGCAGATATAGTTGTCTTTGATGA

AATTTCAATGGCCACAAATTATGATTTGAGTGTTGTCAATGCCAGATTACGTGCTAAGCACTATGTGTAC

ATTGGCGACCCTGCTCAATTACCTGCACCACGCACATTGCTAACTAAGGGCACACTAGAACCAGAATATT

TCAATTCAGTGTGTAGACTTATGAAAACTATAGGTCCAGACATGTTCCTCGGAACTTGTCGGCGTTGTCC

TGCTGAAATTGTTGACACTGTGAGTGCTTTGGTTTATGATAATAAGCTTAAAGCACATAAAGACAAATCA

GCTCAATGCTTTAAAATGTTTTATAAGGGTGTTATCACGCATGATGTTTCATCTGCAATTAACAGGCCAC

AAATAGGCGTGGTAAGAGAATTCCTTACACGTAACCCTGCTTGGAGAAAAGCTGTCTTTATTTCACCTTA

TAATTCACAGAATGCTGTAGCCTCAAAGATTTTGGGACTACCAACTCAAACTGTTGATTCATCACAGGGC

TCAGAATATGACTATGTCATATTCACTCAAACCACTGAAACAGCTCACTCTTGTAATGTAAACAGATTTA

ATGTTGCTATTACCAGAGCAAAAGTAGGCATACTTTGCATAATGTCTGATAGAGACCTTTATGACAAGTT

GCAATTTACAAGTCTTGAAATTCCACGTAGGAATGTGGCAACTTTACAAGCTGAAAATGTAACAGGACTC

TTTAAAGATTGTAGTAAGGTAATCACTGGGTTACATCCTACACAGGCACCTACACACCTCAGTGTTGACA

CTAAATTCAAAACTGAAGGTTTATGTGTTGACATACCTGGCATACCTAAGGACATGACCTATAGAAGACT

CATCTCTATGATGGGTTTTAAAATGAATTATCAAGTTAATGGTTACCCTAACATGTTTATCACCCGCGAA

GAAGCTATAAGACATGTACGTGCATGGATTGGCTTCGATGTCGAGGGGTGTCATGCTACTAGAGAAGCTG

TTGGTACCAATTTACCTTTACAGCTAGGTTTTTCTACAGGTGTTAACCTAGTTGCTGTACCTACAGGTTA

TGTTGATACACCTAATAATACAGATTTTTCCAGAGTTAGTGCTAAACCACCGCCTGGAGATCAATTTAAA

CACCTCATACCACTTATGTACAAAGGACTTCCTTGGAATGTAGTGCGTATAAAGATTGTACAAATGTTAA

GTGACACACTTAAAAATCTCTCTGACAGAGTCGTATTTGTCTTATGGGCACATGGCTTTGAGTTGACATC

TATGAAGTATTTTGTGAAAATAGGACCTGAGCGCACCTGTTGTCTATGTGATAGACGTGCCACATGCTTT

TCCACTGCTTCAGACACTTATGCCTGTTGGCATCATTCTATTGGATTTGATTACGTCTATAATCCGTTTA

TGATTGATGTTCAACAATGGGGTTTTACAGGTAACCTACAAAGCAACCATGATCTGTATTGTCAAGTCCA

TGGTAATGCACATGTAGCTAGTTGTGATGCAATCATGACTAGGTGTCTAGCTGTCCACGAGTGCTTTGTT

AAGCGTGTTGACTGGACTATTGAATATCCTATAATTGGTGATGAACTGAAGATTAATGCGGCTTGTAGAA

AGGTTCAACACATGGTTGTTAAAGCTGCATTATTAGCAGACAAATTCCCAGTTCTTCACGACATTGGTAA

CCCTAAAGCTATTAAGTGTGTACCTCAAGCTGATGTAGAATGGAAGTTCTATGATGCACAGCCTTGTAGT

GACAAAGCTTATAAAATAGAAGAATTATTCTATTCTTATGCCACACATTCTGACAAATTCACAGATGGTG

TATGCCTATTTTGGAATTGCAATGTCGATAGATATCCTGCTAATTCCATTGTTTGTAGATTTGACACTAG

AGTGCTATCTAACCTTAACTTGCCTGGTTGTGATGGTGGCAGTTTGTATGTAAATAAACATGCATTCCAC

ACACCAGCTTTTGATAAAAGTGCTTTTGTTAATTTAAAACAATTACCATTTTTCTATTACTCTGACAGTC

CATGTGAGTCTCATGGAAAACAAGTAGTGTCAGATATAGATTATGTACCACTAAAGTCTGCTACGTGTAT

AACACGTTGCAATTTAGGTGGTGCTGTCTGTAGACATCATGCTAATGAGTACAGATTGTATCTCGATGCT

TATAACATGATGATCTCAGCTGGCTTTAGCTTGTGGGTTTACAAACAATTTGATACTTATAACCTCTGGA

ACACTTTTACAAGACTTCAGAGTTTAGAAAATGTGGCTTTTAATGTTGTAAATAAGGGACACTTTGATGG

ACAACAGGGTGAAGTACCAGTTTCTATCATTAATAACACTGTTTACACAAAAGTTGATGGTGTTGATGTA

GAATTGTTTGAAAATAAAACAACATTACCTGTTAATGTAGCATTTGAGCTTTGGGCTAAGCGCAACATTA

AACCAGTACCAGAGGTGAAAATACTCAATAATTTGGGTGTGGACATTGCTGCTAATACTGTGATCTGGGA

CTACAAAAGAGATGCTCCAGCACATATATCTACTATTGGTGTTTGTTCTATGACTGACATAGCCAAGAAA

CCAACTGAAACGATTTGTGCACCACTCACTGTCTTTTTTGATGGTAGAGTTGATGGTCAAGTAGACTTAT

TTAGAAATGCCCGTAATGGTGTTCTTATTACAGAAGGTAGTGTTAAAGGTTTACAACCATCTGTAGGTCC

CAAACAAGCTAGTCTTAATGGAGTCACATTAATTGGAGAAGCCGTAAAAACACAGTTCAATTATTATAAG

AAAGTTGATGGTGTTGTCCAACAATTACCTGAAACTTACTTTACTCAGAGTAGAAATTTACAAGAATTTA

AACCCAGGAGTCAAATGGAAATTGATTTCTTAGAATTAGCTATGGATGAATTCATTGAACGGTATAAATT

AGAAGGCTATGCCTTCGAACATATCGTTTATGGAGATTTTAGTCATAGTCAGTTAGGTGGTTTACATCTA

CTGATTGGACTAGCTAAACGTTTTAAGGAATCACCTTTTGAATTAGAAGATTTTATTCCTATGGACAGTA

CAGTTAAAAACTATTTCATAACAGATGCGCAAACAGGTTCATCTAAGTGTGTGTGTTCTGTTATTGATTT

ATTACTTGATGATTTTGTTGAAATAATAAAATCCCAAGATTTATCTGTAGTTTCTAAGGTTGTCAAAGTG

ACTATTGACTATACAGAAATTTCATTTATGCTTTGGTGTAAAGATGGCCATGTAGAAACATTTTACCCAA

AATTACAATCTAGTCAAGCGTGGCAACCGGGTGTTGCTATGCCTAATCTTTACAAAATGCAAAGAATGCT

ATTAGAAAAGTGTGACCTTCAAAATTATGGTGATAGTGCAACATTACCTAAAGGCATAATGATGAATGTC

GCAAAATATACTCAACTGTGTCAATATTTAAACACATTAACATTAGCTGTACCCTATAATATGAGAGTTA

TACATTTTGGTGCTGGTTCTGATAAAGGAGTTGCACCAGGTACAGCTGTTTTAAGACAGTGGTTGCCTAC

GGGTACGCTGCTTGTCGATTCAGATCTTAATGACTTTGTCTCTGATGCAGATTCAACTTTGATTGGTGAT

TGTGCAACTGTACATACAGCTAATAAATGGGATCTCATTATTAGTGATATGTACGACCCTAAGACTAAAA

ATGTTACAAAAGAAAATGACTCTAAAGAGGGTTTTTTCACTTACATTTGTGGGTTTATACAACAAAAGCT

AGCTCTTGGAGGTTCCGTGGCTATAAAGATAACAGAACATTCTTGGAATGCTGATCTTTATAAGCTCATG

GGACACTTCGCATGGTGGACAGCCTTTGTTACTAATGTGAATGCGTCATCATCTGAAGCATTTTTAATTG

GATGTAATTATCTTGGCAAACCACGCGAACAAATAGATGGTTATGTCATGCATGCAAATTACATATTTTG

GAGGAATACAAATCCAATTCAGTTGTCTTCCTATTCTTTATTTGACATGAGTAAATTTCCCCTTAAATTA

AGGGGTACTGCTGTTATGTCTTTAAAAGAAGGTCAAATCAATGATATGATTTTATCTCTTCTTAGTAAAG

GTAGACTTATAATTAGAGAAAACAACAGAGTTGTTATTTCTAGTGATGTTCTTGTTAACAACTAAACGAA

CAATGTTTGTTTTTCTTGTTTTATTGCCACTAGTCTCTAGTCAGTGTGTTAATCTTACAACCAGAACTCA

ATTACCCCCTGCATACACTAATTCTTTCACACGTGGTGTTTATTACCCTGACAAAGTTTTCAGATCCTCA

GTTTTACATTCAACTCAGGACTTGTTCTTACCTTTCTTTTCCAATGTTACTTGGTTCCATGCTATACATG

TCTCTGGGACCAATGGTACTAAGAGGTTTGATAACCCTGTCCTACCATTTAATGATGGTGTTTATTTTGC

TTCCACTGAGAAGTCTAACATAATAAGAGGCTGGATTTTTGGTACTACTTTAGATTCGAAGACCCAGTCC

CTACTTATTGTTAATAACGCTACTAATGTTGTTATTAAAGTCTGTGAATTTCAATTTTGTAATGATCCAT

TTTTGGGTGTTTATTACCACAAAAACAACAAAAGTTGGATGGAAAGTGAGTTCAGAGTTTATTCTAGTGC

GAATAATTGCACTTTTGAATATGTCTCTCAGCCTTTTCTTATGGACCTTGAAGGAAAACAGGGTAATTTC

AAAAATCTTAGGGAATTTGTGTTTAAGAATATTGATGGTTATTTTAAAATATATTCTAAGCACACGCCTA

TTAATTTAGTGCGTGATCTCCCTCAGGGTTTTTCGGCTTTAGAACCATTGGTAGATTTGCCAATAGGTAT

TAACATCACTAGGTTTCAAACTTTACTTGCTTTACATAGAAGTTATTTGACTCCTGGTGATTCTTCTTCA

GGTTGGACAGCTGGTGCTGCAGCTTATTATGTGGGTTATCTTCAACCTAGGACTTTTCTATTAAAATATA

ATGAAAATGGAACCATTACAGATGCTGTAGACTGTGCACTTGACCCTCTCTCAGAAACAAAGTGTACGTT

GAAATCCTTCACTGTAGAAAAAGGAATCTATCAAACTTCTAACTTTAGAGTCCAACCAACAGAATCTATT

GTTAGATTTCCTAATATTACAAACTTGTGCCCTTTTGGTGAAGTTTTTAACGCCACCAGATTTGCATCTG

TTTATGCTTGGAACAGGAAGAGAATCAGCAACTGTGTTGCTGATTATTCTGTCCTATATAATTCCGCATC

ATTTTCCACTTTTAAGTGTTATGGAGTGTCTCCTACTAAATTAAATGATCTCTGCTTTACTAATGTCTAT

GCAGATTCATTTGTAATTAGAGGTGATGAAGTCAGACAAATCGCTCCAGGGCAAACTGGAAAGATTGCTG

ATTATAATTATAAATTACCAGATGATTTTACAGGCTGCGTTATAGCTTGGAATTCTAACAATCTTGATTC

TAAGGTTGGTGGTAATTATAATTACCTGTATAGATTGTTTAGGAAGTCTAATCTCAAACCTTTTGAGAGA

GATATTTCAACTGAAATCTATCAGGCCGGTAGCACACCTTGTAATGGTGTTGAAGGTTTTAATTGTTACT

TTCCTTTACAATCATATGGTTTCCAACCCACTAATGGTGTTGGTTACCAACCATACAGAGTAGTAGTACT

TTCTTTTGAACTTCTACATGCACCAGCAACTGTTTGTGGACCTAAAAAGTCTACTAATTTGGTTAAAAAC

AAATGTGTCAATTTCAACTTCAATGGTTTAACAGGCACAGGTGTTCTTACTGAGTCTAACAAAAAGTTTC

TGCCTTTCCAACAATTTGGCAGAGACATTGCTGACACTACTGATGCTGTCCGTGATCCACAGACACTTGA

GATTCTTGACATTACACCATGTTCTTTTGGTGGTGTCAGTGTTATAACACCAGGAACAAATACTTCTAAC

CAGGTTGCTGTTCTTTATCAGGATGTTAACTGCACAGAAGTCCCTGTTGCTATTCATGCAGATCAACTTA

CTCCTACTTGGCGTGTTTATTCTACAGGTTCTAATGTTTTTCAAACACGTGCAGGCTGTTTAATAGGGGC

TGAACATGTCAACAACTCATATGAGTGTGACATACCCATTGGTGCAGGTATATGCGCTAGTTATCAGACT

CAGACTAATTCTCCTCGGCGGGCACGTAGTGTAGCTAGTCAATCCATCATTGCCTACACTATGTCACTTG

GTGCAGAAAATTCAGTTGCTTACTCTAATAACTCTATTGCCATACCCACAAATTTTACTATTAGTGTTAC

CACAGAAATTCTACCAGTGTCTATGACCAAGACATCAGTAGATTGTACAATGTACATTTGTGGTGATTCA

ACTGAATGCAGCAATCTTTTGTTGCAATATGGCAGTTTTTGTACACAATTAAACCGTGCTTTAACTGGAA

TAGCTGTTGAACAAGACAAAAACACCCAAGAAGTTTTTGCACAAGTCAAACAAATTTACAAAACACCACC

AATTAAAGATTTTGGTGGTTTTAATTTTTCACAAATATTACCAGATCCATCAAAACCAAGCAAGAGGTCA

TTTATTGAAGATCTACTTTTCAACAAAGTGACACTTGCAGATGCTGGCTTCATCAAACAATATGGTGATT

GCCTTGGTGATATTGCTGCTAGAGACCTCATTTGTGCACAAAAGTTTAACGGCCTTACTGTTTTGCCACC

TTTGCTCACAGATGAAATGATTGCTCAATACACTTCTGCACTGTTAGCGGGTACAATCACTTCTGGTTGG

ACCTTTGGTGCAGGTGCTGCATTACAAATACCATTTGCTATGCAAATGGCTTATAGGTTTAATGGTATTG

GAGTTACACAGAATGTTCTCTATGAGAACCAAAAATTGATTGCCAACCAATTTAATAGTGCTATTGGCAA

AATTCAAGACTCACTTTCTTCCACAGCAAGTGCACTTGGAAAACTTCAAGATGTGGTCAACCAAAATGCA

CAAGCTTTAAACACGCTTGTTAAACAACTTAGCTCCAATTTTGGTGCAATTTCAAGTGTTTTAAATGATA

TCCTTTCACGTCTTGACAAAGTTGAGGCTGAAGTGCAAATTGATAGGTTGATCACAGGCAGACTTCAAAG

TTTGCAGACATATGTGACTCAACAATTAATTAGAGCTGCAGAAATCAGAGCTTCTGCTAATCTTGCTGCT

ACTAAAATGTCAGAGTGTGTACTTGGACAATCAAAAAGAGTTGATTTTTGTGGAAAGGGCTATCATCTTA

TGTCCTTCCCTCAGTCAGCACCTCATGGTGTAGTCTTCTTGCATGTGACTTATGTCCCTGCACAAGAAAA

GAACTTCACAACTGCTCCTGCCATTTGTCATGATGGAAAAGCACACTTTCCTCGTGAAGGTGTCTTTGTT

TCAAATGGCACACACTGGTTTGTAACACAAAGGAATTTTTATGAACCACAAATCATTACTACAGACAACA

CATTTGTGTCTGGTAACTGTGATGTTGTAATAGGAATTGTCAACAACACAGTTTATGATCCTTTGCAACC

TGAATTAGACTCATTCAAGGAGGAGTTAGATAAATATTTTAAGAATCATACATCACCAGATGTTGATTTA

GGTGACATCTCTGGCATTAATGCTTCAGTTGTAAACATTCAAAAAGAAATTGACCGCCTCAATGAGGTTG

CCAAGAATTTAAATGAATCTCTCATCGATCTCCAAGAACTTGGAAAGTATGAGCAGTATATAAAATGGCC

ATGGTACATTTGGCTAGGTTTTATAGCTGGCTTGATTGCCATAGTAATGGTGACAATTATGCTTTGCTGT

ATGACCAGTTGCTGTAGTTGTCTCAAGGGCTGTTGTTCTTGTGGATCCTGCTGCAAATTTGATGAAGACG

ACTCTGAGCCAGTGCTCAAAGGAGTCAAATTACATTACACATAAACGAACTTATGGATTTGTTTATGAGA

ATCTTCACAATTGGAACTGTAACTTTGAAGCAAGGTGAAATCAAGGATGCTACTCCTTCAGATTTTGTTC

GCGCTACTGCAACGATACCGATACAAGCCTCACTCCCTTTCGGATGGCTTATTGTTGGCGTTGCACTTCT

TGCTGTTTTTCAGAGCGCTTCCAAAATCATAACCCTCAAAAAGAGATGGCAACTAGCACTCTCCAAGGGT

GTTCACTTTGTTTGCAACTTGCTGTTGTTGTTTGTAACAGTTTACTCACACCTTTTGCTCGTTGCTGCTG

GCCTTGAAGCCCCTTTTCTCTATCTTTATGCTTTAGTCTACTTCTTGCAGAGTATAAACTTTGTAAGAAT

AATAATGAGGCTTTGGCTTTGCTGGAAATGCCGTTCCAAAAACCCATTACTTTATGATGCCAACTATTTT

CTTTGCTGGCATACTAATTGTTACGACTATTGTATACCTTACAATAGTGTAACTTCTTCAATTGTCATTA

CTTCAGGTGATGGCACAACAAGTCCTATTTCTGAACATGACTACCAGATTGGTGGTTATACTGAAAAATG

GGAATCTGGAGTAAAAGACTGTGTTGTATTACACAGTTACTTCACTTCAGACTATTACCAGCTGTACTCA

ACTCAATTGAGTACAGACACTGGTGTTGAACATGTTACCTTCTTCATCTACAATAAAATTGTTGATGAGC

CTGAAGAACATGTCCAAATTCACACAATCGACGGTTCATCCGGAGTTGTTAATCCAGTAATGGAACCAAT

TTATGATGAACCGACGACGACTACTAGCGTGCCTTTGTAAGCACAAGCTGATGAGTACGAACTTATGTAC

TCATTCGTTTCGGAAGAGACAGGTACGTTAATAGTTAATAGCGTACTTCTTTTTCTTGCTTTCGTGGTAT

TCTTGCTAGTTACACTAGCCATCCTTACTGCGCTTCGATTGTGTGCGTACTGCTGCAATATTGTTAACGT

GAGTCTTGTAAAACCTTCTTTTTACGTTTACTCTCGTGTTAAAAATCTGAATTCTTCTAGAGTTCCTGAT

CTTCTGGTCTAAACGAACTAAATATTATATTAGTTTTTCTGTTTGGAACTTTAATTTTAGCCATGGCAGA

TTCCAACGGTACTATTACCGTTGAAGAGCTTAAAAAGCTCCTTGAACAATGGAACCTAGTAATAGGTTTC

CTATTCCTTACATGGATTTGTCTTCTACAATTTGCCTATGCCAACAGGAATAGGTTTTTGTATATAATTA

AGTTAATTTTCCTCTGGCTGTTATGGCCAGTAACTTTAGCTTGTTTTGTGCTTGCTGCTGTTTACAGAAT

AAATTGGATCACCGGTGGAATTGCTATCGCAATGGCTTGTCTTGTAGGCTTGATGTGGCTCAGCTACTTC

ATTGCTTCTTTCAGACTGTTTGCGCGTACGCGTTCCATGTGGTCATTCAATCCAGAAACTAACATTCTTC

TCAACGTGCCACTCCATGGCACTATTCTGACCAGACCGCTTCTAGAAAGTGAACTCGTAATCGGAGCTGT

GATCCTTCGTGGACATCTTCGTATTGCTGGACACCATCTAGGACGCTGTGACATCAAGGACCTGCCTAAA

GAAATCACTGTTGCTACATCACGAACGCTTTCTTATTACAAATTGGGAGCTTCGCAGCGTGTAGCAGGTG

ACTCAGGTTTTGCTGCATACAGTCGCTACAGGATTGGCAACTATAAATTAAACACAGACCATTCCAGTAG

CAGTGACAATATTGCTTTGCTTGTACAGTAAGTGACAACAGATGTTTCATCTCGTTGACTTTCAGGTTAC

TATAGCAGAGATATTACTAATTATTATGAGGACTTTTAAAGTTTCCATTTGGAATCTTGATTACATCATA

AACCTCATAATTAAAAATTTATCTAAGTCACTAACTGAGAATAAATATTCTCAATTAGATGAAGAGCAAC

CAATGGAGATTGATTAAACGAACATGAAAATTATTCTTTTCTTGGCACTGATAACACTCGCTACTTGTGA

GCTTTATCACTACCAAGAGTGTGTTAGAGGTACAACAGTACTTTTAAAAGAACCTTGCTCTTCTGGAACA

TACGAGGGCAATTCACCATTTCATCCTCTAGCTGATAACAAATTTGCACTGACTTGCTTTAGCACTCAAT

TTGCTTTTGCTTGTCCTGACGGCGTAAAACACGTCTATCAGTTACGTGCCAGATCAGTTTCACCTAAACT

GTTCATCAGACAAGAGGAAGTTCAAGAACTTTACTCTCCAATTTTTCTTATTGTTGCGGCAATAGTGTTT

ATAACACTTTGCTTCACACTCAAAAGAAAGACAGAATGATTGAACTTTCATTAATTGACTTCTATTTGTG

CTTTTTAGCCTTTCTGCTATTCCTTGTTTTAATTATGCTTATTATCTTTTGGTTCTCACTTGAACTGCAA

GATCATAATGAAACTTGTCACGCCTAAACGAACATGAAATTTCTTGTTTTCTTAGGAATCATCACAACTG

TAGCTGCATTTCACCAAGAATGTAGTTTACAGTCATGTACTCAACATCAACCATATGTAGTTGATGACCC

GTGTCCTATTCACTTCTATTCTAAATGGTATATTAGAGTAGGAGCTAGAAAATCAGCACCTTTAATTGAA

TTGTGCGTGGATGAGGCTGGTTCTAAATCACCCATTCAGTACATCGATATCGGTAATTATACAGTTTCCT

GTTTACCTTTTACAATTAATTGCCAGGAACCTAAATTGGGTAGTCTTGTAGTGCGTTGTTCGTTCTATGA

AGACTTTTTAGAGTATCATGACGTTCGTGTTGTTTTAGATTTCATCTAAACGAACAAACTAAAATGTCTG

ATAATGGACCCCAAAATCAGCGAAATGCACCCCGCATTACGTTTGGTGGACCCTCAGATTCAACTGGCAG

TAACCAGAATGGAGAACGCAGTGGGGCGCGATCAAAACAACGTCGGCCCCAAGGTTTACCCAATAATACT

GCGTCTTGGTTCACCGCTCTCACTCAACATGGCAAGGAAGACCTTAAATTCCCTCGAGGACAAGGCGTTC

CAATTAACACCAATAGCAGTCCAGATGACCAAATTGGCTACTACCGAAGAGCTACCAGACGAATTCGTGG

TGGTGACGGTAAAATGAAAGATCTCAGTCCAAGATGGTATTTCTACTACCTAGGAACTGGGCCAGAAGCT

GGACTTCCCTATGGTGCTAACAAAGACGGCATCATATGGGTTGCAACTGAGGGAGCCTTGAATACACCAA

AAGATCACATTGGCACCCGCAATCCTGCTAACAATGCTGCAATCGTGCTACAACTTCCTCAAGGAACAAC

ATTGCCAAAAGGCTTCTACGCAGAAGGGAGCAGAGGCGGCAGTCAAGCCTCTTCTCGTTCCTCATCACGT

AGTCGCAACAGTTCAAGAAATTCAACTCCAGGCAGCAGTAGGGGAACTTCTCCTGCTAGAATGGCTGGCA

ATGGCGGTGATGCTGCTCTTGCTTTGCTGCTGCTTGACAGATTGAACCAGCTTGAGAGCAAAATGTCTGG

TAAAGGCCAACAACAACAAGGCCAAACTGTCACTAAGAAATCTGCTGCTGAGGCTTCTAAGAAGCCTCGG

CAAAAACGTACTGCCACTAAAGCATACAATGTAACACAAGCTTTCGGCAGACGTGGTCCAGAACAAACCC

AAGGAAATTTTGGGGACCAGGAACTAATCAGACAAGGAACTGATTACAAACATTGGCCGCAAATTGCACA

ATTTGCCCCCAGCGCTTCAGCGTTCTTCGGAATGTCGCGCATTGGCATGGAAGTCACACCTTCGGGAACG

TGGTTGACCTACACAGGTGCCATCAAATTGGATGACAAAGATCCAAATTTCAAAGATCAAGTCATTTTGC

TGAATAAGCATATTGACGCATACAAAACATTCCCACCAACAGAGCCTAAAAAGGACAAAAAGAAGAAGGC

TGATGAAACTCAAGCCTTACCGCAGAGACAGAAGAAACAGCAAACTGTGACTCTTCTTCCTGCTGCAGAT

TTGGATGATTTCTCCAAACAATTGCAACAATCCATGAGCAGTGCTGACTCAACTCAGGCCTAAACTCATG

CAGACCACACAAGGCAGATGGGCTATATAAACGTTTTCGCTTTTCCGTTTACGATATATAGTCTACTCTT

GTGCAGAATGAATTCTCGTAACTACATAGCACAAGTAGATGTAGTTAACTTTAATCTCACATAGCAATCT

TTAATCAGTGTGTAACATTAGGGAGGACTTGAAAGAGCCACCACATTTTCACCGAGGCCACGCGGAGTAC

GATCGAGTGTACAGTGAACAATGCTAGGGAGAGCTGCCTATATGGAAGAGCCCTAATGTGTAAAATTAAT

TTTAGTAGTGCTATCCCCATGTGATTTTAATAGCTTCTTAGGAGAATGACAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

AAAAAAAAAAAAA