**Assignment #2**

**This assignment was created by Tucker J Lancaster**

The goal of this assignment is to recreate the functionality of the tool found at the following webpage:

<http://web.expasy.org/translate/>

This webpage allows you to translate DNA sequence into the encoded amino acids. Note all six possible frames are translated – the three possible forward frames along with the three possible frames of the reverse complement.

This tool also allows you to display the sequences in three possible modes: Verbose, Compact, Include nucleotide sequence. Your code should also do this by accepting a single argument that determines which mode that will be used.

Your code should then prompt the user for DNA sequence, print out the output, and continue until they want to quit.

Your program does not need to accept different genetic codes or perform any color/highlighting to the text in the output. Standard text output is fine.

To help you get started, I have created a template script that you must use for your code. Additional functionality or ambiguity is clarified in the comments of that sample code. I have also shown some sample output from the code that I have written for this assignment.

**Example output:**

$ python3 Assignment2\_Solution.py

Invalid number of options

Usage: python3 Assignment2\_solution.py <mode>

Mode can be one of the following options:

COMPACT

VERBOSE

DNA

$ python3 Assignment2\_Solution.py Compact Verbose

Invalid number of options

Usage: python3 Assignment2\_solution.py <mode>

Mode can be one of the following options:

COMPACT

VERBOSE

DNA

$ python3 Assignment2\_Solution.py Compac

COMPAC not a valid option

Usage: python3 Assignment2\_solution.py <mode>

Mode can be one of the following options:

COMPACT

VERBOSE

DNA

$ python3 Assignment2\_Solution.py Compact

Enter DNA sequence (or Exit to quit the program): ;sdja;sdf;lkajsdf

Invalid DNA sequence. Characters must be one of A, a, C, c, G, g, T, or t

Enter DNA sequence (or Exit to quit the program): ASDJFLS:FJKEWL:LKJFKL:

Invalid DNA sequence. Characters must be one of A, a, C, c, G, g, T, or t

Enter DNA sequence (or Exit to quit the program): exit

$ python3 Assignment2\_Solution.py Compact

Enter DNA sequence (or Exit to quit the program): ATGACGGAGTACAAGCTTGTGGTAGTTGGAGATGGAGGAGTTGGTAAATCAGCACTCACCATTCAACTCATCCAGAATCACTTTGTCGAAGAATACGACCCGACCATAGAGGACAGCTACAGAAAGCAGGTTGTGATAGACGGTGAGACATGCCTCCTCGACATATTGGATACCGCCGGACAAGAAGAATATTCGGCGATGCGTGATCAGTACATGAGGACAGGCGAAGGATTTCTGTTGGTTTTCGCCGTCAACGAGGCTAAATCTTTCGAGAATGTCGCTAACTACCGCGAGCAGATTCGGAGGGTAAAGGATTCAGATGATGTTCCTATGGTCTTGGTAGGGAATAAATGTGATTTGTCATCTCGATCAGTCGACTTCCGAACAGTCAGTGAGACAGCAAAGGGTTACGGTATTCCGAATGTCGACACATCTGCCAAAACGCGTATGGGAGTTGATGAAGCATTTTACACACTTGTTAGAGAAATTCGCAAGCATCGTGAGCGTCACGACAATAATAAGCCACAAAAGAAGAAGAAGTGTCAAATAATGTGA

5' to 3' Frame: 0

MTEYKLVVVGDGGVGKSALTIQLIQNHFVEEYDPTIEDSYRKQVVIDGETCLLDILDTAGQEEYSAMRDQYMRTGEGFLLVFAVNEAKSFENVANYREQIRRVKDSDDVPMVLVGNKCDLSSRSVDFRTVSETAKGYGIPNVDTSAKTRMGVDEAFYTLVREIRKHRERHDNNKPQKKKKCQIM-

5' to 3' Frame: 1

-RSTSLW-LEMEELVNQHSPFNSSRITLSKNTTRP-RTATESRL--TVRHASSTYWIPPDKKNIRRCVIST-GQAKDFCWFSPSTRLNLSRMSLTTASRFGG-RIQMMFLWSW-GINVICHLDQSTSEQSVRQQRVTVFRMSTHLPKRVWELMKHFTHLLEKFASIVSVTTIISHKRRRSVK-C

5' to 3' Frame: 2

DGVQACGSWRWRSW-ISTHHSTHPESLCRRIRPDHRGQLQKAGCDRR-DMPPRHIGYRRTRRIFGDA-SVHEDRRRISVGFRRQRG-IFRECR-LPRADSEGKGFR-CSYGLGRE-M-FVISISRLPNSQ-DSKGLRYSECRHICQNAYGS--SILHTC-RNSQAS-ASRQ--ATKEEEVSNNV

3' to 5' Frame: 0

SHYLTLLLLLWLIIVVTLTMLANFSNKCVKCFINSHTRFGRCVDIRNTVTLCCLTDCSEVD-SR-QITFIPYQDHRNII-ILYPPNLLAVVSDILERFSLVDGENQQKSFACPHVLITHRRIFFLSGGIQYVEEACLTVYHNLLSVAVLYGRVVFFDKVILDELNGEC-FTNSSISNYHKLVLRH

3' to 5' Frame: 1

HII-HFFFFCGLLLS-RSRCLRISLTSV-NASSTPIRVLADVSTFGIP-PFAVSLTVRKSTDRDDKSHLFPTKTIGTSSESFTLRICSR-LATFSKDLASLTAKTNRNPSPVLMY-SRIAEYSSCPAVSNMSRRHVSPSITTCFL-LSSMVGSYSSTK-FWMS-MVSADLPTPPSPTTTSLYSV

3' to 5' Frame: 2

TLFDTSSSFVAYYCRDAHDACEFL-QVCKMLHQLPYAFWQMCRHSEYRNPLLSH-LFGSRLIEMTNHIYSLPRP-EHHLNPLPSESARGS-RHSRKI-PR-RRKPTEILRLSSCTDHASPNILLVRRYPICRGGMSHRLSQPAFCSCPLWSGRILRQSDSG-VEW-VLIYQLLHLQLPQACTPS

Enter DNA sequence (or Exit to quit the program): exit

$ python3 Assignment2\_Solution.py Verbose

Enter DNA sequence (or Exit to quit the program): ATGACGGAGTACAAGCTTGTGGTAGTTGGAGATGGAGGAGTTGGTAAATCAGCACTCACCATTCAACTCATCCAGAATCACTTTGTCGAAGAATACGACCCGACCATAGAGGACAGCTACAGAAAGCAGGTTGTGATAGACGGTGAGACATGCCTCCTCGACATATTGGATACCGCCGGACAAGAAGAATATTCGGCGATGCGTGATCAGTACATGAGGACAGGCGAAGGATTTCTGTTGGTTTTCGCCGTCAACGAGGCTAAATCTTTCGAGAATGTCGCTAACTACCGCGAGCAGATTCGGAGGGTAAAGGATTCAGATGATGTTCCTATGGTCTTGGTAGGGAATAAATGTGATTTGTCATCTCGATCAGTCGACTTCCGAACAGTCAGTGAGACAGCAAAGGGTTACGGTATTCCGAATGTCGACACATCTGCCAAAACGCGTATGGGAGTTGATGAAGCATTTTACACACTTGTTAGAGAAATTCGCAAGCATCGTGAGCGTCACGACAATAATAAGCCACAAAAGAAGAAGAAGTGTCAAATAATGTGA

5' to 3' Frame: 0

Met T E Y K L V V V G D G G V G K S A L T I Q L I Q N H F V E E Y D P T I E D S Y R K Q V V I D G E T C L L D I L D T A G Q E E Y S A Met R D Q Y Met R T G E G F L L V F A V N E A K S F E N V A N Y R E Q I R R V K D S D D V P Met V L V G N K C D L S S R S V D F R T V S E T A K G Y G I P N V D T S A K T R Met G V D E A F Y T L V R E I R K H R E R H D N N K P Q K K K K C Q I Met Stop

5' to 3' Frame: 1

Stop R S T S L W Stop L E Met E E L V N Q H S P F N S S R I T L S K N T T R P Stop R T A T E S R L Stop Stop T V R H A S S T Y W I P P D K K N I R R C V I S T Stop G Q A K D F C W F S P S T R L N L S R Met S L T T A S R F G G Stop R I Q Met Met F L W S W Stop G I N V I C H L D Q S T S E Q S V R Q Q R V T V F R Met S T H L P K R V W E L Met K H F T H L L E K F A S I V S V T T I I S H K R R R S V K Stop C

5' to 3' Frame: 2

D G V Q A C G S W R W R S W Stop I S T H H S T H P E S L C R R I R P D H R G Q L Q K A G C D R R Stop D Met P P R H I G Y R R T R R I F G D A Stop S V H E D R R R I S V G F R R Q R G Stop I F R E C R Stop L P R A D S E G K G F R Stop C S Y G L G R E Stop Met Stop F V I S I S R L P N S Q Stop D S K G L R Y S E C R H I C Q N A Y G S Stop Stop S I L H T C Stop R N S Q A S Stop A S R Q Stop Stop A T K E E E V S N N V

3' to 5' Frame: 0

S H Y L T L L L L L W L I I V V T L T Met L A N F S N K C V K C F I N S H T R F G R C V D I R N T V T L C C L T D C S E V D Stop S R Stop Q I T F I P Y Q D H R N I I Stop I L Y P P N L L A V V S D I L E R F S L V D G E N Q Q K S F A C P H V L I T H R R I F F L S G G I Q Y V E E A C L T V Y H N L L S V A V L Y G R V V F F D K V I L D E L N G E C Stop F T N S S I S N Y H K L V L R H

3' to 5' Frame: 1

H I I Stop H F F F F C G L L L S Stop R S R C L R I S L T S V Stop N A S S T P I R V L A D V S T F G I P Stop P F A V S L T V R K S T D R D D K S H L F P T K T I G T S S E S F T L R I C S R Stop L A T F S K D L A S L T A K T N R N P S P V L Met Y Stop S R I A E Y S S C P A V S N Met S R R H V S P S I T T C F L Stop L S S Met V G S Y S S T K Stop F W Met S Stop Met V S A D L P T P P S P T T T S L Y S V

3' to 5' Frame: 2

T L F D T S S S F V A Y Y C R D A H D A C E F L Stop Q V C K Met L H Q L P Y A F W Q Met C R H S E Y R N P L L S H Stop L F G S R L I E Met T N H I Y S L P R P Stop E H H L N P L P S E S A R G S Stop R H S R K I Stop P R Stop R R K P T E I L R L S S C T D H A S P N I L L V R R Y P I C R G G Met S H R L S Q P A F C S C P L W S G R I L R Q S D S G Stop V E W Stop V L I Y Q L L H L Q L P Q A C T P S

Enter DNA sequence (or Exit to quit the program): exit

$ python3 Assignment2\_Solution.py DNA

Enter DNA sequence (or Exit to quit the program): ATGACGGAGTACAAGCTTGTGGTAGTTGGAGATGGAGGAGTTGGTAAATCAGCACTCACCATTCAACTCATCCAGAATCACTTTGTCGAAGAATACGACCCGACCATAGAGGACAGCTACAGAAAGCAGGTTGTGATAGACGGTGAGACATGCCTCCTCGACATATTGGATACCGCCGGACAAGAAGAATATTCGGCGATGCGTGATCAGTACATGAGGACAGGCGAAGGATTTCTGTTGGTTTTCGCCGTCAACGAGGCTAAATCTTTCGAGAATGTCGCTAACTACCGCGAGCAGATTCGGAGGGTAAAGGATTCAGATGATGTTCCTATGGTCTTGGTAGGGAATAAATGTGATTTGTCATCTCGATCAGTCGACTTCCGAACAGTCAGTGAGACAGCAAAGGGTTACGGTATTCCGAATGTCGACACATCTGCCAAAACGCGTATGGGAGTTGATGAAGCATTTTACACACTTGTTAGAGAAATTCGCAAGCATCGTGAGCGTCACGACAATAATAAGCCACAAAAGAAGAAGAAGTGTCAAATAATGTGA

5' to 3' Frame: 0

ATGACGGAGTACAAGCTTGTGGTAGTTGGAGATGGAGGAGTTGGTAAATCAGCACTCACC

 M  T  E  Y  K  L  V  V  V  G  D  G  G  V  G  K  S  A  L  T

ATTCAACTCATCCAGAATCACTTTGTCGAAGAATACGACCCGACCATAGAGGACAGCTAC

 I  Q  L  I  Q  N  H  F  V  E  E  Y  D  P  T  I  E  D  S  Y

AGAAAGCAGGTTGTGATAGACGGTGAGACATGCCTCCTCGACATATTGGATACCGCCGGA

 R  K  Q  V  V  I  D  G  E  T  C  L  L  D  I  L  D  T  A  G

CAAGAAGAATATTCGGCGATGCGTGATCAGTACATGAGGACAGGCGAAGGATTTCTGTTG

 Q  E  E  Y  S  A  M  R  D  Q  Y  M  R  T  G  E  G  F  L  L

GTTTTCGCCGTCAACGAGGCTAAATCTTTCGAGAATGTCGCTAACTACCGCGAGCAGATT

 V  F  A  V  N  E  A  K  S  F  E  N  V  A  N  Y  R  E  Q  I

CGGAGGGTAAAGGATTCAGATGATGTTCCTATGGTCTTGGTAGGGAATAAATGTGATTTG

 R  R  V  K  D  S  D  D  V  P  M  V  L  V  G  N  K  C  D  L

TCATCTCGATCAGTCGACTTCCGAACAGTCAGTGAGACAGCAAAGGGTTACGGTATTCCG

 S  S  R  S  V  D  F  R  T  V  S  E  T  A  K  G  Y  G  I  P

AATGTCGACACATCTGCCAAAACGCGTATGGGAGTTGATGAAGCATTTTACACACTTGTT

 N  V  D  T  S  A  K  T  R  M  G  V  D  E  A  F  Y  T  L  V

AGAGAAATTCGCAAGCATCGTGAGCGTCACGACAATAATAAGCCACAAAAGAAGAAGAAG

 R  E  I  R  K  H  R  E  R  H  D  N  N  K  P  Q  K  K  K  K

TGTCAAATAATGTGA

 C  Q  I  M  -

5' to 3' Frame: 1

TGACGGAGTACAAGCTTGTGGTAGTTGGAGATGGAGGAGTTGGTAAATCAGCACTCACCA

 -  R  S  T  S  L  W  -  L  E  M  E  E  L  V  N  Q  H  S  P

TTCAACTCATCCAGAATCACTTTGTCGAAGAATACGACCCGACCATAGAGGACAGCTACA

 F  N  S  S  R  I  T  L  S  K  N  T  T  R  P  -  R  T  A  T

GAAAGCAGGTTGTGATAGACGGTGAGACATGCCTCCTCGACATATTGGATACCGCCGGAC

 E  S  R  L  -  -  T  V  R  H  A  S  S  T  Y  W  I  P  P  D

AAGAAGAATATTCGGCGATGCGTGATCAGTACATGAGGACAGGCGAAGGATTTCTGTTGG

 K  K  N  I  R  R  C  V  I  S  T  -  G  Q  A  K  D  F  C  W

TTTTCGCCGTCAACGAGGCTAAATCTTTCGAGAATGTCGCTAACTACCGCGAGCAGATTC

 F  S  P  S  T  R  L  N  L  S  R  M  S  L  T  T  A  S  R  F

GGAGGGTAAAGGATTCAGATGATGTTCCTATGGTCTTGGTAGGGAATAAATGTGATTTGT

 G  G  -  R  I  Q  M  M  F  L  W  S  W  -  G  I  N  V  I  C

CATCTCGATCAGTCGACTTCCGAACAGTCAGTGAGACAGCAAAGGGTTACGGTATTCCGA

 H  L  D  Q  S  T  S  E  Q  S  V  R  Q  Q  R  V  T  V  F  R

ATGTCGACACATCTGCCAAAACGCGTATGGGAGTTGATGAAGCATTTTACACACTTGTTA

 M  S  T  H  L  P  K  R  V  W  E  L  M  K  H  F  T  H  L  L

GAGAAATTCGCAAGCATCGTGAGCGTCACGACAATAATAAGCCACAAAAGAAGAAGAAGT

 E  K  F  A  S  I  V  S  V  T  T  I  I  S  H  K  R  R  R  S

GTCAAATAATGT

 V  K  -  C

5' to 3' Frame: 2

GACGGAGTACAAGCTTGTGGTAGTTGGAGATGGAGGAGTTGGTAAATCAGCACTCACCAT

 D  G  V  Q  A  C  G  S  W  R  W  R  S  W  -  I  S  T  H  H

TCAACTCATCCAGAATCACTTTGTCGAAGAATACGACCCGACCATAGAGGACAGCTACAG

 S  T  H  P  E  S  L  C  R  R  I  R  P  D  H  R  G  Q  L  Q

AAAGCAGGTTGTGATAGACGGTGAGACATGCCTCCTCGACATATTGGATACCGCCGGACA

 K  A  G  C  D  R  R  -  D  M  P  P  R  H  I  G  Y  R  R  T

AGAAGAATATTCGGCGATGCGTGATCAGTACATGAGGACAGGCGAAGGATTTCTGTTGGT

 R  R  I  F  G  D  A  -  S  V  H  E  D  R  R  R  I  S  V  G

TTTCGCCGTCAACGAGGCTAAATCTTTCGAGAATGTCGCTAACTACCGCGAGCAGATTCG

 F  R  R  Q  R  G  -  I  F  R  E  C  R  -  L  P  R  A  D  S

GAGGGTAAAGGATTCAGATGATGTTCCTATGGTCTTGGTAGGGAATAAATGTGATTTGTC

 E  G  K  G  F  R  -  C  S  Y  G  L  G  R  E  -  M  -  F  V

ATCTCGATCAGTCGACTTCCGAACAGTCAGTGAGACAGCAAAGGGTTACGGTATTCCGAA

 I  S  I  S  R  L  P  N  S  Q  -  D  S  K  G  L  R  Y  S  E

TGTCGACACATCTGCCAAAACGCGTATGGGAGTTGATGAAGCATTTTACACACTTGTTAG

 C  R  H  I  C  Q  N  A  Y  G  S  -  -  S  I  L  H  T  C  -

AGAAATTCGCAAGCATCGTGAGCGTCACGACAATAATAAGCCACAAAAGAAGAAGAAGTG

 R  N  S  Q  A  S  -  A  S  R  Q  -  -  A  T  K  E  E  E  V

TCAAATAATGTG

 S  N  N  V

3' to 5' Frame: 0

TCACATTATTTGACACTTCTTCTTCTTTTGTGGCTTATTATTGTCGTGACGCTCACGATG

 S  H  Y  L  T  L  L  L  L  L  W  L  I  I  V  V  T  L  T  M

CTTGCGAATTTCTCTAACAAGTGTGTAAAATGCTTCATCAACTCCCATACGCGTTTTGGC

 L  A  N  F  S  N  K  C  V  K  C  F  I  N  S  H  T  R  F  G

AGATGTGTCGACATTCGGAATACCGTAACCCTTTGCTGTCTCACTGACTGTTCGGAAGTC

 R  C  V  D  I  R  N  T  V  T  L  C  C  L  T  D  C  S  E  V

GACTGATCGAGATGACAAATCACATTTATTCCCTACCAAGACCATAGGAACATCATCTGA

 D  -  S  R  -  Q  I  T  F  I  P  Y  Q  D  H  R  N  I  I  -

ATCCTTTACCCTCCGAATCTGCTCGCGGTAGTTAGCGACATTCTCGAAAGATTTAGCCTC

 I  L  Y  P  P  N  L  L  A  V  V  S  D  I  L  E  R  F  S  L

GTTGACGGCGAAAACCAACAGAAATCCTTCGCCTGTCCTCATGTACTGATCACGCATCGC

 V  D  G  E  N  Q  Q  K  S  F  A  C  P  H  V  L  I  T  H  R

CGAATATTCTTCTTGTCCGGCGGTATCCAATATGTCGAGGAGGCATGTCTCACCGTCTAT

 R  I  F  F  L  S  G  G  I  Q  Y  V  E  E  A  C  L  T  V  Y

CACAACCTGCTTTCTGTAGCTGTCCTCTATGGTCGGGTCGTATTCTTCGACAAAGTGATT

 H  N  L  L  S  V  A  V  L  Y  G  R  V  V  F  F  D  K  V  I

CTGGATGAGTTGAATGGTGAGTGCTGATTTACCAACTCCTCCATCTCCAACTACCACAAG

 L  D  E  L  N  G  E  C  -  F  T  N  S  S  I  S  N  Y  H  K

CTTGTACTCCGTCAT

 L  V  L  R  H

3' to 5' Frame: 1

CACATTATTTGACACTTCTTCTTCTTTTGTGGCTTATTATTGTCGTGACGCTCACGATGC

 H  I  I  -  H  F  F  F  F  C  G  L  L  L  S  -  R  S  R  C

TTGCGAATTTCTCTAACAAGTGTGTAAAATGCTTCATCAACTCCCATACGCGTTTTGGCA

 L  R  I  S  L  T  S  V  -  N  A  S  S  T  P  I  R  V  L  A

GATGTGTCGACATTCGGAATACCGTAACCCTTTGCTGTCTCACTGACTGTTCGGAAGTCG

 D  V  S  T  F  G  I  P  -  P  F  A  V  S  L  T  V  R  K  S

ACTGATCGAGATGACAAATCACATTTATTCCCTACCAAGACCATAGGAACATCATCTGAA

 T  D  R  D  D  K  S  H  L  F  P  T  K  T  I  G  T  S  S  E

TCCTTTACCCTCCGAATCTGCTCGCGGTAGTTAGCGACATTCTCGAAAGATTTAGCCTCG

 S  F  T  L  R  I  C  S  R  -  L  A  T  F  S  K  D  L  A  S

TTGACGGCGAAAACCAACAGAAATCCTTCGCCTGTCCTCATGTACTGATCACGCATCGCC

 L  T  A  K  T  N  R  N  P  S  P  V  L  M  Y  -  S  R  I  A

GAATATTCTTCTTGTCCGGCGGTATCCAATATGTCGAGGAGGCATGTCTCACCGTCTATC

 E  Y  S  S  C  P  A  V  S  N  M  S  R  R  H  V  S  P  S  I

ACAACCTGCTTTCTGTAGCTGTCCTCTATGGTCGGGTCGTATTCTTCGACAAAGTGATTC

 T  T  C  F  L  -  L  S  S  M  V  G  S  Y  S  S  T  K  -  F

TGGATGAGTTGAATGGTGAGTGCTGATTTACCAACTCCTCCATCTCCAACTACCACAAGC

 W  M  S  -  M  V  S  A  D  L  P  T  P  P  S  P  T  T  T  S

TTGTACTCCGTC

 L  Y  S  V

3' to 5' Frame: 2

ACATTATTTGACACTTCTTCTTCTTTTGTGGCTTATTATTGTCGTGACGCTCACGATGCT

 T  L  F  D  T  S  S  S  F  V  A  Y  Y  C  R  D  A  H  D  A

TGCGAATTTCTCTAACAAGTGTGTAAAATGCTTCATCAACTCCCATACGCGTTTTGGCAG

 C  E  F  L  -  Q  V  C  K  M  L  H  Q  L  P  Y  A  F  W  Q

ATGTGTCGACATTCGGAATACCGTAACCCTTTGCTGTCTCACTGACTGTTCGGAAGTCGA

 M  C  R  H  S  E  Y  R  N  P  L  L  S  H  -  L  F  G  S  R

CTGATCGAGATGACAAATCACATTTATTCCCTACCAAGACCATAGGAACATCATCTGAAT

 L  I  E  M  T  N  H  I  Y  S  L  P  R  P  -  E  H  H  L  N

CCTTTACCCTCCGAATCTGCTCGCGGTAGTTAGCGACATTCTCGAAAGATTTAGCCTCGT

 P  L  P  S  E  S  A  R  G  S  -  R  H  S  R  K  I  -  P  R

TGACGGCGAAAACCAACAGAAATCCTTCGCCTGTCCTCATGTACTGATCACGCATCGCCG

 -  R  R  K  P  T  E  I  L  R  L  S  S  C  T  D  H  A  S  P

AATATTCTTCTTGTCCGGCGGTATCCAATATGTCGAGGAGGCATGTCTCACCGTCTATCA

 N  I  L  L  V  R  R  Y  P  I  C  R  G  G  M  S  H  R  L  S

CAACCTGCTTTCTGTAGCTGTCCTCTATGGTCGGGTCGTATTCTTCGACAAAGTGATTCT

 Q  P  A  F  C  S  C  P  L  W  S  G  R  I  L  R  Q  S  D  S

GGATGAGTTGAATGGTGAGTGCTGATTTACCAACTCCTCCATCTCCAACTACCACAAGCT

 G  -  V  E  W  -  V  L  I  Y  Q  L  L  H  L  Q  L  P  Q  A

TGTACTCCGTCA

 C  T  P  S

Enter DNA sequence (or Exit to quit the program): exit