

Gene Coding Regions (1)

X65747_en

In a DNA sequence, start codons and stop codons delimit a coding region of a gene –a.k.a. coding DNA sequence (CDS)–, which is the part of a gene that is translated into a protein. Any CDS starts with the universal start codon ATG and ends with the first occurrence of a stop codon (either TAA, TAG, or TGA).

Write a program that, given a DNA sequence, writes the gene coding regions it contains.

Input

A sequence of codons (triplets of A, T, C, G), which may contain zero or more CDS delimited by start/stop codons.

The input sequence may appear in several lines, with one or more whitespaces or newlines between one codon and the next.

Assume that the CDS in the sequence –if any– are well-formed. That is, if a start codon appears, an end codon will appear later before the sequence ends or the start codon appears again. No end codon will appear if no start codon has previously appeared.

Output

A line with the codons formed by each CDS found in the input DNA sequence.

If no CDS is found in the sequence, the output is "No CDS found".

Sample input 1

```
TGC ATG GCT CCG GCT AAG
  TAA TGC CGT ATG
AAT CTC AAT   GAG AAT CCG TAG AAG
```

Sample output 1

```
CDS 1: GCT CCG GCT AAG
CDS 2: AAT CTC AAT GAG AAT CCG
```

Sample input 2

```
CGT TGC TAC TGC CGT TGC GCT CCG
GCT AAG AAT CTC AAT GAG GAT AAG
```

Sample output 2

No CDS found

Sample input 3

```
CCA CGG ATA GAA ACA GGA CCC CGA AAG CTG CAC CTC AAG TAT CAT AAC AGA TTT GTT GGT GGT
TAC ATG GTG GGT AGA TCT GAG GCA CTT TTT GGC TCT TCA TGC CCT GGT CGA AGG CAG TAG GGT
GGA GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT GGT
TGT CGT ACT TAT GGA ACG TCC   GAT TGG TTT CAC CTC AAG TAT CAT AAC AGA TTT GTT GGT GGT
GTA GAT TCG TGG GGA TCG GTG AAA ACC CGG GTC GTG CTC TAT CGG GAC CGG GAA AAG AAT TGA
GAC CTG CTT CCT CCA CCT CTA GGC AGC AAC AGA GTG ATA CCC GCT ATG TCA ACC CGA ACT AGG
GCA TTT GCC GTT CAG AAC CGC AGC TTG CAT GGT CCC AAA CTA AAA CTC TAA CTC ACC ACG CAG
CAT AGT ATT GCT CTA CAG ACT AAC TAC
```

Sample output 3

```
CDS 1: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 2: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 3: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 4: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 5: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 6: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 7: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 8: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 9: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 10: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 11: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 12: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 13: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 14: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 15: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 16: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 17: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 18: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 19: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 20: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 21: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 22: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 23: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 24: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 25: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 26: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 27: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 28: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 29: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 30: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 31: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 32: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 33: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 34: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 35: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 36: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 37: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 38: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 39: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 40: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 41: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 42: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 43: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 44: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 45: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 46: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 47: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 48: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 49: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 50: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 51: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 52: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 53: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 54: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 55: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 56: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 57: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 58: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 59: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 60: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 61: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 62: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 63: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 64: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 65: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 66: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 67: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 68: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 69: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 70: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 71: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 72: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 73: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 74: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 75: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 76: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 77: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 78: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 79: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 80: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 81: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 82: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 83: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 84: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 85: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 86: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 87: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 88: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 89: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 90: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 91: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 92: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 93: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 94: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 95: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 96: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 97: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 98: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 99: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
CDS 100: GAT GCA TTT TTA ACA TAT TAT
```

Problem information

Author: Lluís Padró

Generation: 2026-01-25T17:33:42.604Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>