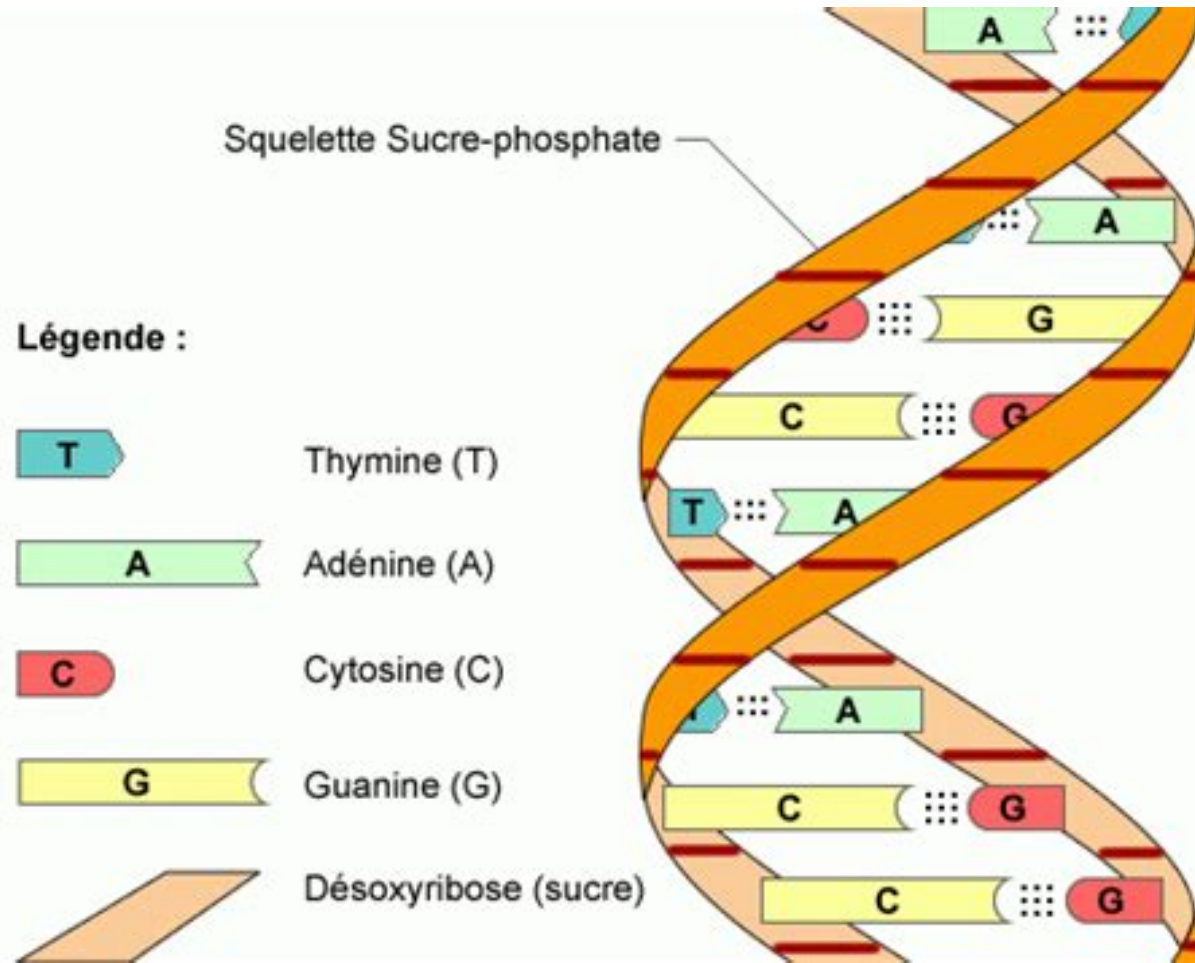


EJERCICIO PROPUESTO (Entregable)



EJERCICIO PROPUESTO (Entregable)

1º) Escribir un subprograma **function**, llamado **ADN**, en el que sea **argumento de entrada** un entero positivo llamado **N** y en el que sea argumento de salida una variable llamada **CADENA** generada como sigue:

- a) Con ayuda de los comandos **floor()** y **rand()** se generará un vector fila llamado **AUX** conteniendo **N** valores aleatorios pertenecientes al conjunto **{0, 1, 2, 3, 4}**
- b) Cada elemento del vector **CADENA** tendrá asignado el carácter:
 - `A' si el elemento con el mismo subíndice de **AUX** vale 0
 - `C' si el elemento con el mismo subíndice de **AUX** vale 1
 - `G' si el elemento con el mismo subíndice de **AUX** vale 2
 - `T' si el elemento con el mismo subíndice de **AUX** vale 3 o 4

(Continúa en pág. sig.)



EJERCICIO PROPUESTO (Entregable)

2º) Escribir un subprograma **function**, llamado **ACGT**, en el que sea **argumento de entrada** un vector **V** con **n** elementos cuyo valor sólo puede ser uno de los 4 caracteres siguientes '**A**', '**C**', '**G**' o '**T**' (es decir una *cadena de ADN*) y proporcione como **argumentos de salida** las variables **QA**, **QC**, **QG** y **QT** conteniendo el valor del número de elementos de **V** que coinciden con cada uno de los caracteres anteriores.

(Continúa en pág. sig.)



EJERCICIO PROPUESTO (Entregable)

3º) Escribir un subprograma **function**, llamado **BASES**, en el que sea **argumento de entrada** un vector **V** conteniendo una *cadena de ADN* y proporcione como **argumentos de salida** las variables **PUR** y **PIR** conteniendo respectivamente el valor del porcentaje de *bases púricas* (elementos iguales a '**A**' más elementos iguales a '**G**') y el porcentaje de *bases pirimidínicas* (elementos iguales a '**C**' más elementos iguales a '**T**') presentes en la cadena.

Para contar el número de elementos iguales a "**A**", "**C**", "**G**" o "**T**" se utilizará la función **ACGT** escrita en el apartado 1º.

(Continúa en pág. sig.)



EJERCICIO PROPUESTO (Entregable)

- 4^o) Escribir un programa en **MATLAB**, en el que:
- Se le pida al usuario un valor para la variable **N**
 - Con ayuda de la función **ADN** se genere una cadena aleatoria de N elementos pertenecientes al conjunto { 'A', 'C', 'G', 'T' }
 - Se utilice la función **ACGT** para contar el número de elementos de cada tipo de la cadena generada.
 - Se utilice la función **BASES** para calcular el porcentaje de bases púricas y bases pirimidínicas de la cadena.

