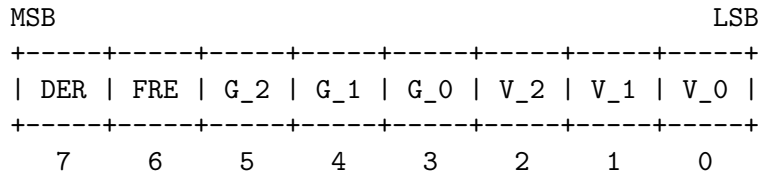


## Algoritmos y Programación I (95.11) – Curso Essaya – 2<sup>do</sup> parcialito – 05/11/2021

Resolver los siguientes problemas en un único archivo de código ISO-C99.

1. Un autito se controla por radio frecuencia a través del siguiente registro:



donde el bit **DER** está en 1 si el coche va hacia la derecha y en 0 si va hacia la izquierda, el bit **FRE** indica si está accionado el freno, los bits **G** indican el radio de giro, que es un número entre 0 y 7 (que será hacia la izquierda o hacia la derecha según el valor de **DER**) y los bits **V** indican la velocidad.

Se pide programar una función

```
bool girar_derecha(uint8_t *r);
```

que dado el registro **r** incremente el giro hacia la derecha. Notar que qué hacer para incrementar dependerá del sentido en el que está yendo el cochecito.

Se debe devolver **true** de poder incrementar el giro y **false** si el mismo ya estaba al máximo.

Ejemplos:

```
girar_derecha(DER: 0, G: 6) -> (DER: 0, G: 5)
girar_derecha(DER: 0, G: 0) -> (DER: 1, G: 1)
girar_derecha(DER: 1, G: 4) -> (DER: 1, G: 5)
girar_derecha(DER: 1, G: 7) -> (DER: 1, G: 7) // Falla => false
```

**Aclaración:** Deben usarse máscaras y operadores de bits para resolver este problema.

2. Implementar una función

```
char *join(const char **ss, char sep);
```

que reciba en **ss** un arreglo dinámico de cadenas y devuelva la concatenación de cada una de ellas separadas por el separador **sep**. La cantidad de cadenas está indicada con un centinela **NULL** en la última posición.

Por ejemplo `join({"Hola", "que", "tal", NULL}, '|')` debe devolver `"Hola|que|tal"`.

3. Implementar una función

```
int *generar_ruido(int maximo, size_t *n);
```

que llame a la función `int rand(void)`; sucesivas veces hasta que la misma devuelva un valor superior a **maximo**. Todos los valores devueltos por `random()` deben ser almacenados en un vector y devueltos. En **n** devolver la cantidad de valores almacenados.

Si bien cada uno de los ejercicios es independiente de los demás se deberán codificar todas las funciones en un único archivo de código fuente que será el que se entregue.

Se deberá incluir un `main()` que pruebe brevemente las funciones desarrolladas en pocas líneas.

El examen es de elaboración personal, todo el código entregado debe ser realizado por el alumno.

El examen se envía a través del sistema de entregas de trabajos prácticos.

¡Suerte! :)