

**TRABAJO ALGORITMO – SEGUNDO CORTE**  
**ACTIVIDAD EN PAREJAS**  
**Fecha de Entrega: 10 Julio de 2019**

**INDICACIONES GENERALES:**

1. **No se aceptaran trabajos en grupos mayores.**
2. **Deben utilizar sólo las estructuras vista en el curso** (Selectivas, asignación, repetitivas), quien haga caso omiso a esta especificación se anularán los puntos en los que implementen estructuras como arreglos, registros, punteros, funciones. Apoyarse con las funciones predefinidas (setw, beep, sleep, system, etc)
1. **Colocar un encabezado al programa:** con el código, nombre de los estudiantes y el enunciado del problema.
2. **El programa debe estar documentado:** Se deben colocar comentarios explicando cada una de las partes del programa y entregar un diagrama de flujo por cada juego. (Se puede utilizar cualquier herramienta, inclusive realizar a mano)
3. **Aspectos a calificar:**
  - **ROBUSTEZ del algoritmo:** debe contemplar todas las posibles facetas del problema que queremos resolver
  - **CORRECTITUD del algoritmo:** la solución al problema a tratar cumple con todos los requerimientos especificados
  - **COMPLETITUD del algoritmo:** Implementar todos los recursos hasta la fecha vistos, para poder llegar a una solución satisfactoria
  - **EFICIENCIA del algoritmo:** llegar a sus objetivos planteados utilizando la menor cantidad de recursos posibles, es decir, minimizando el uso memoria, de pasos y de 1esfuerzo humano.
  - **EFICACIA del algoritmo:** alcanzar el objetivo primordial
  - **Creatividad**
  - **Ortografía**
4. **El programa fuente se debe enviar al email [ncastrog1@unicartagena.edu.co](mailto:ncastrog1@unicartagena.edu.co) máximo hasta las 11:59 pm. NO se aceptará** ningún trabajo en fecha y hora posterior
5. **Cualquier indicio de copia (código de internet, de otro compañero)** se tomará como fraude, se les colocará cero a los estudiantes involucrados y se tratará de acuerdo a lo que especifica el reglamento estudiantil por lo que no deben existir programas similares.
6. **NOTA:** Este trabajo tiene un valor del 20%. El estudiante que no cumpla con esta actividad en la fecha indicada se le asignará una calificación de Cero, Cero (0,0)

## ACTIVIDAD

Se debe desarrollar un programa que permita a través de un menú escoger uno de los siguientes juegos y una opción de salida.

-  **NIM**
-  **FARKLE**
-  **Salir**

**Nota: Antes de iniciar cada juego se debe indicar al usuario las instrucciones de juego. El programa solo se debe salir al seleccionar la opción salir. Para cualquiera de los juegos, si el jugador pierde, se le debe indicar porque perdió**

**Para cada juego considerar los siguientes aspectos:**

1. **NIM:** juego de los palillos consiste en ir retirando palillos de un montón y pierde el jugador que se ve obligado a retirar el último palillo.
  - a. Se debe solicitar el número de palillos
  - b. El número máximo de jugadas o palillos a retirar (que ira de 1 al número de palillos ingresados)
  - c. Por cada jugada se debe indicar cuantos palillos va a retirar
  - d. El otro jugador será la máquina y aleatoriamente se debe generar un valor que corresponderá al número de palillos que él retire.
  - e. Se debe por cada jugada mostrar un mensaje que indique la cantidad de palillos que quedan

### 2. FARKLE

Es un juego de dados de origen anglosajón en este juego se utilizan seis dados tradicionales. El objetivo es ir acumulando puntuaciones al tirar los dados. Puedes lanzar los dados en varias ocasiones pero siempre debe obtener puntos. Es un juego donde constantemente estás arriesgando tu turno pues si decides seguir tirando los dados y no logras obtener puntos pierdes todos los que has acumulado en ese turno.

#### Reglas del juego

Farkle se juega con 6 dados. El fin del juego es lanzar los dados, formar combinaciones, y acumular puntos hasta obtener la victoria.

- a. Cuando es su turno de jugar, usted continúa lanzando los dados hasta que usted decida parar o sea forzado a ello.
- b. Tras cada tirada, usted debe escoger al menos una combinación ganadora. Los dados incluidos en una combinación ganadora escogida son descartados y usted continúa jugando con los dados restantes.
- c. Si usted decide parar, los puntos acumulados gracias a todas las combinaciones formadas durante este turno se hacen definitivas, y el turno pasa al jugador siguiente.
- d. Si usted no puede formar ninguna combinación ganadora con la tirada obtenida, usted ha hecho farkle, y todos los puntos acumulados desde el principio de su turno se pierden. Le toca entonces jugar al jugador siguiente.

- e. Usted puede continuar jugando tanto tiempo como quiera mientras usted no haga farkle.  
Si logra utilizar todos los dados para formar combinaciones, usted puede continuar jugando relanzando los seis. Esta situación se llama dados calientes.
- f. En principio se fija un mínimo de puntos sin el cual no se permite parar ni anotar los puntos acumulados durante el turno.  
De igual forma, la primera anotación, es decir, la que permite despegar de cero, debe atenerse al menos a un mínimo algo más elevado que la media.
- g. Estos límites son puestos por defecto a 30 y 50 puntos respectivamente. Una partida se juega generalmente a 1000, 1500 o 2000 puntos.

### **Combinaciones**

Se reconocen las combinaciones siguientes:

- Un único 5: 5 puntos
- Un único 1: 10 puntos
- Trío de 2 a 6: 20 a 60 puntos
- trío de 1: 75 puntos
- Poker (4 dados iguales): 110 a 160 puntos
- Repoker (5 dados iguales): 320 a 420 puntos
- Pleno (6 dados iguales): 625 a 750 puntos
- Escalera pequeña (5 dados consecutivos): 100 puntos
- Escalera grande (6 dados consecutivos): 200 puntos
- Triple pareja: 150 puntos
- Full (un poker y una pareja): 200 puntos
- Doble trío: 250 puntos

Todas las combinaciones se hacen en una sola tirada. Por ejemplo: si usted hace 1, 2, 2, 4, 4, 6, y usted utiliza el 1 marcando 10 puntos, luego usted hace 1, 1, 3, 3, 4 como segundo lanzamiento, usted no tiene permitido utilizar el 1 de la primera tirada para hacer un trío.

### **El programa debe garantizar los siguientes procesos:**

- Lanzar los dados (Generar un número aleatorio para cada uno de los 6 dados)
- Elegir una combinación
- Anotar la puntuación
- Mostrar los puntos acumulados en el turno
- Mostrar las puntuaciones totales
- Mostrar las reglas activadas
- Indicar quién tiene el turno