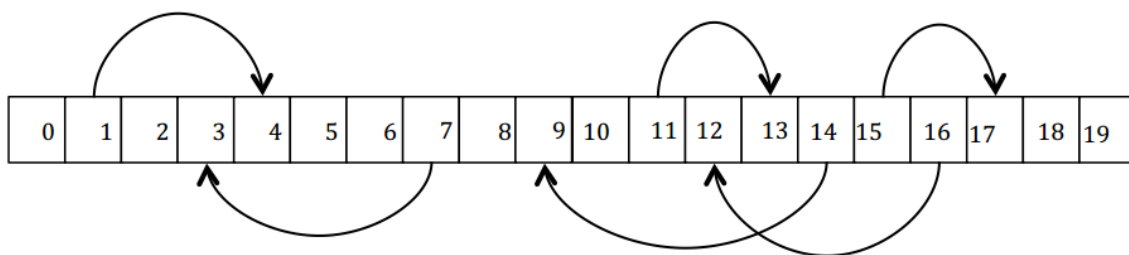


Exercício complementar para o dia 15/10

Um jogo não-determinístico, com dois adversários, consiste em percorrer uma pista de 20 posições conforme a figura abaixo. Os jogadores partem da posição 0 e o primeiro a chegar na posição 19 vence. Mas pode ocorrer empate, considerando que cada jogador tem direito ao mesmo número de jogadas. Cada jogada é efetuada com o sorteio de 1 a 3 (ou seja, pode ser 1 ou 2 ou 3). O valor obtido neste sorteio é o número de posições a andar para frente (direita) ou, se o jogador preferir, para trás (esquerda). No entanto, algumas posições implicam em saltos (para frente ou para trás). Por exemplo, ao cair na posição 1, o jogador deve se encaminhar à posição 4; ao cair na posição 16, deve retornar à posição 12; ... Por fim, se um jogador vai para uma posição já ocupada, seu oponente deve retornar 5 posições (se o número for maior que o número de posições à esquerda, o oponente permanece na posição inicial).



Pede-se:

- Escreva um pseudocódigo para a função de determinação do sucessor.
- Descreva os nós terminais e escreva um pseudocódigo para a função de utilidade.
- Escolha um estado do jogo, em que é possível ao menos duas jogadas, e faça um desenho da árvore **expectiminimax** para a tomada de decisão pelo jogador "MAX". Represente, em cada nó, apenas a posição p_1 do jogador MAX, e p_2 do jogador MIN.