# O jogo do 21 (*Blackjack*)

Este é um jogo de casino, com cartas, em que o objetivo principal é ter mais pontos do que o adversário, mas sem ultrapassar os 21 (caso em que se perde).

Nesta versão mais simplificada do [jogo do 21](https://pt.wikipedia.org/wiki/Blackjack), o jogador joga contra a "casa"/"dealer" (o computador), segundo as seguintes regras:

* Em cada tentativa o jogador pode pedir mais uma carta ou ficar com a mão que já tem;
* Cada vez que o jogador pede uma carta, a casa faz o mesmo. Neste caso apenas nos interessa o valor da carta (1 a 10);
* Quando o jogador parar de pedir cartas, verifica-se a pontuação total de cada jogador;
* Caso algum dos jogadores exceda o número 21, perde (se ambos ultrapassarem os 21 damos preferência ao jogador... perde a casa);
* Ganha quem tiver o maior valor.

# Inicialização do jogo

Vamos começar por inicializar o jogo, criando a função jogo21() com o seguinte código em Python.

import random

def jogo21():

print ("Vamos jogar o jogo do 21: ")

# pontuação da casa e do jogador

casa = 0

jogador = 0

Uma das vantagens de criar uma função é a sua possível reutilização. Imagine criar um programa que permita jogar diversos jogos de cartas... Ou poder jogar várias vezes o jogo do 21, ganhando ou perdendo o valor da sua aposta...

# Iterando através das jogadas – o ciclo de jogo

As jogadas vão-se repetindo até o jogador não querer mais nenhuma carta.

O ciclo de jogo terá como condição a opção do jogador querer continuar a pedir cartas:

jogar = "sim"

while jogar == "sim":

print ("Pontuacao do jogador: " + str(jogador))

print ("Pontuacao da casa: " + str(casa))

jogar = input("Pretende uma carta? ")

if jogar == "sim":

O algoritmo a implementar dentro do ciclo de jogo, será incluído no bloco condicional (do if):

1. Retirar cartas do baralho;
2. Mostrar jogada;
3. Calcular pontuação;
4. Verificar se terminou o jogo.

Em Python, o código que implementa este bloco é o seguinte:

# 1. retirar cartas do baralho

carta\_jogador = random.randint(1,10)

carta\_casa = random.randint(1,10)

# 2. mostrar jogada

print ("Tirou uma carta que vale", carta\_jogador, "pontos.")

print ("A casa tirou uma carta que vale", carta\_casa, "pontos.")

# 3. calcular pontuação

casa += carta\_casa

jogador += carta\_jogador

# 4. verificar se terminou o jogo

if jogador == 21:

print ("21! Ganhou. Parabéns!")

return

elif casa == 21:

print ("21... Ganhou a casa...")

return

elif casa > 21:

print ("Ganhou! A casa passou os 21.")

return

elif jogador > 21:

print ("Perdeu... Passou os 21.")

return

As cartas são obtidas através de valores aleatórios de 1 a 10.

No segundo passo do algoritmo surge um novo operador:

casa += carta\_casa

Que é equivalente a:

casa = casa + carta\_casa

No final do ciclo de jogo temos a seleção múltipla que determina se algum dos jogadores ganhou por ter acertado em 21 ou se perdeu por ter excedido os 21. Para que o programa termine o ciclo de jogo e saia da função utiliza-se a instrução:

return

Após o ciclo de jogo, caso nenhum dos jogadores tenha atingido ou ultrapassado os 21 pontos, verifica-se quem ganhou por ter mais pontos:

if jogador >= casa:

print ("Ganhou com", jogador, "contra", casa, "pontos da casa.")

else:

print ("Perdeu com", jogador, "contra", casa, "pontos da casa.")

|  |  |
| --- | --- |
| **Balloon animal** | Experimente este jogo.  *Basta chamar a função* jogo21()*.* |

# Desafio final

Neste tutorial simplificamos um pouco o jogo. Tente agora incorporar a seguinte regra do jogo:

* "A casa/dealer só pode pedir até um máximo de 5 cartas ou até chegar ao número 17."

Ou seja, o número de jogadas do computador e do jogador podem ser diferentes...!

|  |  |
| --- | --- |
| **Share with person** | Partilhe o **seu** jogo! |