

## SUMÁRIO - AULA 05



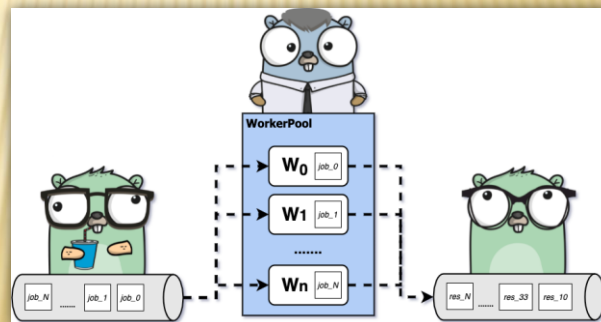
- ❑ Linguagens / Tecnologias / Softwares
- ❑ Trabalho 01



## TECNOLOGIAS



- ❑ Go Programming Language / GoLang
  - ❑ <https://go.dev>
  - ❑ Parecida com C e Java
  - ❑ Opens source
  - ❑ Concorrência



## TECNOLOGIAS



- Uma função pode retornar quantos valores quiser. Além disso, os tipos das variáveis vem depois dos nomes delas. Ex:

```

1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func swap(x, y string) (string, string, int) {
6     return y, x, 10
7 }
8
9 func main() {
10     a, b, c := swap("hello", "world")
11     fmt.Println(a, b, c)
12 }
13

```

parâmetros

retornos

266

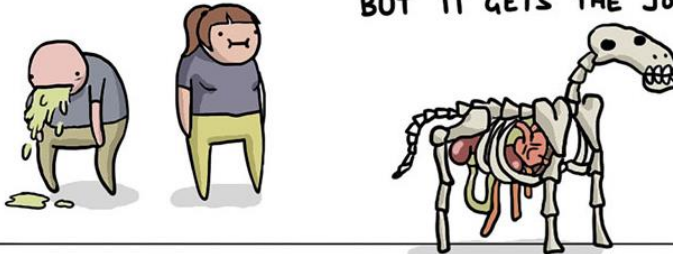
## HOW TO BUILD A HORSE WITH PROGRAMMING

BY  togg  
Goon Squad

**C++**

YOU BUILT A HORSE

IT'S UGLY AS HELL AND HAS  
LOTS OF DANGLING PARTS,  
BUT IT GETS THE JOB DONE



<https://blog.toggl.com/build-horse-programming>

# SOFTWARE DEVELOPMENT INFOGRAPHIC

- ❑ Desenvolvimento de software: carro
- ❑ *“The only thing more difficult than building software for a client, is explaining how software is built to a client.”*



<https://toggl.com/track/developer-methods-infographic>

## “0 PROGRAMES”

Ministry Of Dev, PhD  
@UdellGames

Use whatever brace style you prefer.

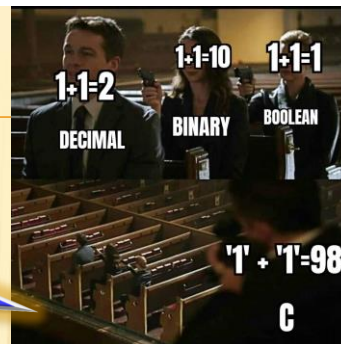
But not this.

Don't do this.

Seek help instead of this.

```
public class Permuter {
    private static void permute(int n, char[] a) {
        if (n == 0)
            System.out.println(String.valueOf(a));
        else
            for (int i = 0; i <= n; i++)
                permute(n-1, a);
            swap(a, n % 2 == 0 ? i : 0, n);
    }
    private static void swap(char[] a, int i, int j) {
        char saved = a[i];
        a[i] = a[j];
        a[j] = saved;
    }
}
```

'1' + 1 = 50.



Bad `x = 10;`

Better `x = 1+1+1+1+1+1+1+1+1+1;`

Good 

```
for (int i=0;i>=11;i--) {
    x=-i;
}
```

Pro 

```
do {
    x = new Random().nextInt();
} while (x!=10);
```

## APPS COM HTML, CSS & JAVASCRIPT



- 10 Frameworks

- <https://www.hongkiat.com/blog/mobile-frameworks>

- Cordova

- <https://cordova.apache.org>



## SOFTWARE DE MISSÃO CRÍTICA

- Boeing 737 MAX 8: o que é o MCAS, o **software** no centro da **tragédia** da Ethiopian Airlines?

- *Maneuvering Characteristics Augmentation System*

- Sistema de Aumento de Características de Manobra

- software criado para ajudar os pilotos a manter a aeronave na posição adequada às condições de voo.

- <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-47564737>



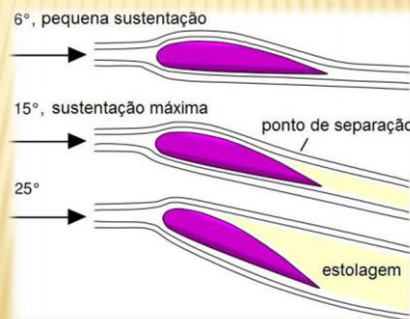


## SOFTWARE DE MISSÃO CRÍTICA

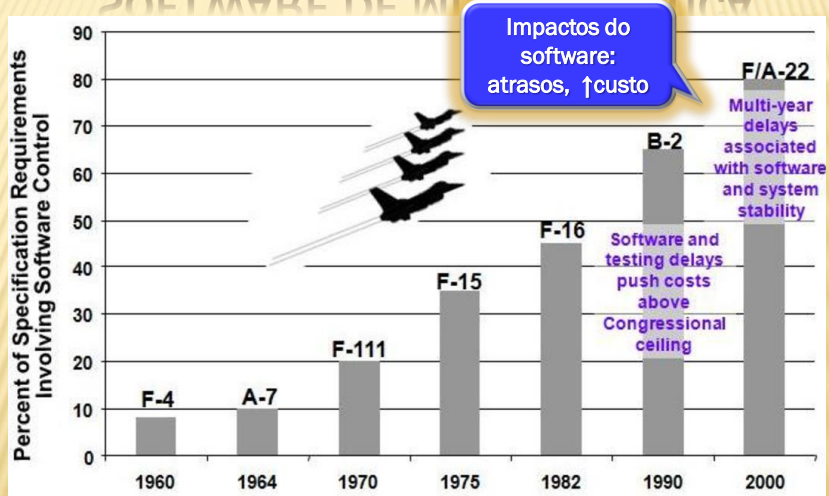
- ❑ Uma diferença em relação ao modelo 737 anterior é o **software** conectado à leitura do "ângulo de ataque", ligado a um software criado para ajudar os pilotos a **manter a aeronave na posição adequada às condições de voo**.
- ❑ A Boeing explica que o software "não controla a aeronave em voos normais", mas "melhora parte de seu comportamento em condições operacionais não normais".

## SOFTWARE DE MISSÃO CRÍTICA

- ❑ o MCAS entrou em modo ativo quando não deveria, pois uma falha no sensor de ângulo de ataque ativou o sistema antiestolagem, levando o nariz do avião a se inclinar para o chão.



## SOFTWARE DE MISSÃO CRÍTICA



### □ Trends in Software-Reliant Systems: Aircraft

<https://segoldmine.ppi-int.com/system/files/document/69936/usc-csse-2010-516.pdf>

## RIVER RAID

F12

### □ Jogo de 1982 feito em Assembly (!!!)



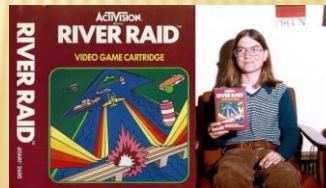
```
START:
    SEI                      ; 2
    CLD                      ; 2
    LDX    #0                ; 2
Reset:
    LDA    #0                ; 2
.loopClear:
    STA    $00,X             ; 4
    TXS                      ; 2
    INX                      ; 2
    BNE    .loopClear        ; 2
    JSR    SetScorePtrs      ; 6
    LDA    #>Zero            ; 2
    LDX    #12-1             ; 2
    JSR    SetScorePtr1      ; 6
    LDX    #colorPtr+1-FF1st; 2
    JSR    GameInit          ; 6
    LDA    random            ; 3
    BNE    MainLoop          ; 2
    INC    random            ; 5
    STA    livesPtr          ; 3
```

- Cenários randômicos
  - Mais de 3 mil linhas de código!
- Emulador (F12 para iniciar)

□ <http://www.atari2600.com.br/Sites/Atari/AtariFull.aspx>

## RIVER RAID

- ❑ Desenvolvido por **Carol Shaw**
- ❑ Primeira mulher a desenvolver jogos eletrônicos
- ❑ Mais em:
  - ❑ <https://canaltech.com.br/internet/mulheres-historicas-carol-shaw-a-primeira-desenvolvedora-de-jogos-eletronicos-75877>



280

## ATIVIDADE

- ❑ E quais os **algoritmos**?
- ❑ Em **dupla**, escolha **uma** destas 3 opções.
- ❑ Tente elaborar/escrever com **suas palavras**.





## JOGOS



## E QUAIS OS ALGORITMOS?



- ❑ Jogos...oba!
- ❑ Mas **modelar/extrair comportamento** não é simples...
  - ❑ E ainda usando papel/editor simples?!
- ❑ Como se **posicionar**? Qual o **papel** do usuário? Qual a **abstração** ideal?
  - ❑ Usuário só **observa** (ouvir rádio).
  - ❑ Usuário **interage/opina**
  - ❑ Usuário tem **suporte/apoio**.

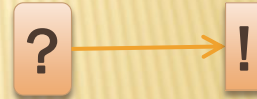


## E QUAIS OS ALGORITMOS?



- ❑ E ainda pode haver **quebras** na **linha de raciocínio**.

- ❑ entidades?
- ❑ nomes de variáveis?
- ❑ nome de métodos?
- ❑ quais as classes/objetos?
- ❑ existem *frameworks*?



289

## E QUAIS OS ALGORITMOS?



- ❑ Dificuldade em **extrair** as regras:

- ❑ Como fazemos?



- ❑ Dificuldade em **organizar** as regras:

- ❑ vários if's?



- ❑ E se considerássemos a **física**? A visão 3d?

- ❑ hmmm...aí complica...



293

## TRABALHO 01

- ❑ Viaje no tempo...uns 50 anos atrás...só haverá tecnologias rudimentares, como linguagens estruturadas.



- ❑ Você deverá implementar um jogo dentre as 3 opções oferecidas.
  - ❑ Requisito obrigatório.

297

## TRABALHO 01

- ❑ Em grupos de até 2, implementar o algoritmo do jogo escolhido **dentre as 3 opções** de forma **estruturada** na linguagem que conseguirem.
  - ❑ Pode ser saída de texto mesmo.
  - ❑ Avaliação baseada:
    - ❑ Código fonte / documentação / executável
    - ❑ Abstração utilizada
    - ❑ Criatividade / aleatoriedade



# LEMBRETE



IMPORTANTE

## ❑ Trabalho 01

❑ Entregar até **23:55** hs do dia definido

❑ Arquivo .ZIP com os artefatos:

- ❑ descrição do algoritmo com suas palavras
- ❑ fonte comentado
- ❑ arquivo executável
- ❑ help explicativo (como funciona, explicação do jogo, como faz para executar)

❑ Via SIGAA