

# PROGRAMADOR

INTRODUÇÃO A  
INFORMÁTICA



1

INTRODUÇÃO A  
COMPUTAÇÃO  
E SISTEMAS  
OPERACIONAIS

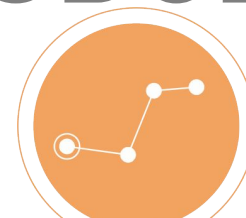
2

UTILIZANDO O PROMPT  
DE COMANDO E  
TERMINAL DE  
COMANDO

3

Introdução ao Git

CONTEÚDO  
DO  
MÓDULO



1

INTRODUÇÃO A  
COMPUTAÇÃO

2

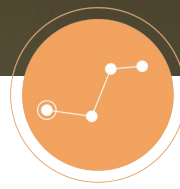
SISTEMA NUMÉRICO  
E  
CONVERSÕES  
NUMÉRICAS

3

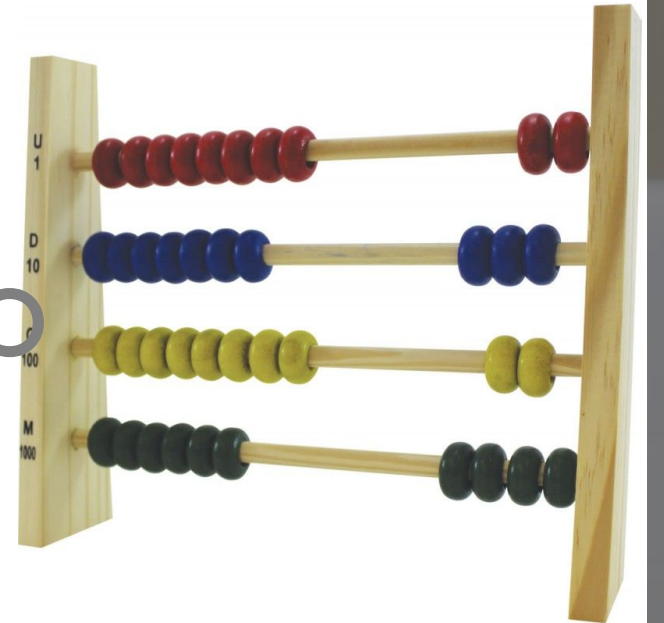
UTILIZANDO O PROMPT  
DE COMANDO E  
TERMINAL DE COMANDO

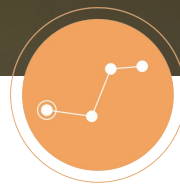
# CONTEÚDO AULA 1





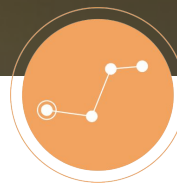
# INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO





# INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO

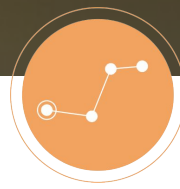
- Qual foi o primeiro computador criado?



# INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO

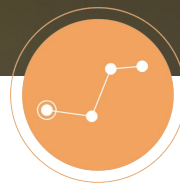






# INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO

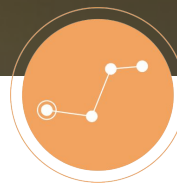
- Os computadores entendem impulsos elétricos, positivos ou negativos, que são representados por 0 ou 1.
- Damos o nome a esses impulsos elétricos de bit (Binary digit).
- A junção de 8 bits em uma única unidade forma um byte.
- Em 1 byte podemos armazenar 256 estados diferentes. Como?



# INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO

- Como 1 **bit** representa 2 tipos de valores(0 ou 1) e um **byte** representa 8 bits:
- 2 (**possíveis valores do bit**) elevado a 8 (**quantidade de bits**).
- Os bytes representam todas as letras (maiúsculas e minúsculas), sinais de pontuação, acentos, caracteres especiais e até as informações que não podemos ver como comandos para o computador.

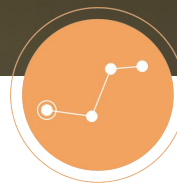




# SISTEMA DECIMAL

- Esse é o sistema numérico que costumamos utilizar nos nossos dias.

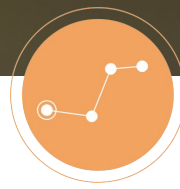
0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
...	...	...	...



# SISTEMA BINÁRIO

- Base 2
- Internamente os computadores trabalham com o sistema binário

0	1	10	11
100	101	110	111
1000	1001	1010	1011
...	...	...	...



# SISTEMA OCTAL

- Base 8
- Utiliza os algarismos de 0 a 7
- Alternativa ao sistema binário por ser mais compacto

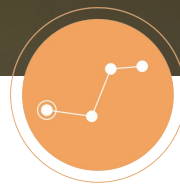
0	1	2	3
4	5	6	7
10	11	12	13
...	...	...	...



# SISTEMA HEXADECIMAL

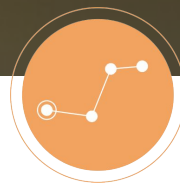
- Base 16
- Utiliza os algarismos de 0 a 9 mais letras de A a F
- Alternativa ao sistema octal por ser ainda mais compacto

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	A	B
C	D	E	F



# SISTEMA HEXADECIMAL

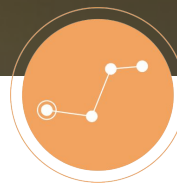
- Um dígito em hexadecimal pode representar um número binário de 4 dígitos:  $2^4 = 16$ .
- É utilizada na programação de software em linguagens de baixo nível.



# CONVERSÃO ENTRE SISTEMAS NUMÉRICOS

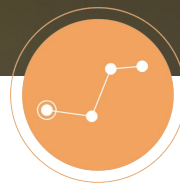
- Conversões numéricas são utilizadas em diversos momentos na computação.
- Isso ocorre pois estamos acostumados com a base numérica decimal, mas a maioria dos dispositivos eletrônicos trabalham em baixo nível com a base numérica binária (0, 1), pois os números binários são facilmente representados na eletrônica através de pulsos elétricos.
- Existem também as bases numéricas octal e hexadecimal que também são utilizadas pela fácil representação numérica.





# CONVERSÃO ENTRE SISTEMAS NUMÉRICOS

	Binário (2)	Octal (8)	Decimal (10)	Hexa (16)
Binário (2)				
Octal (8)				
Decimal (10)				
Hexa (16)				

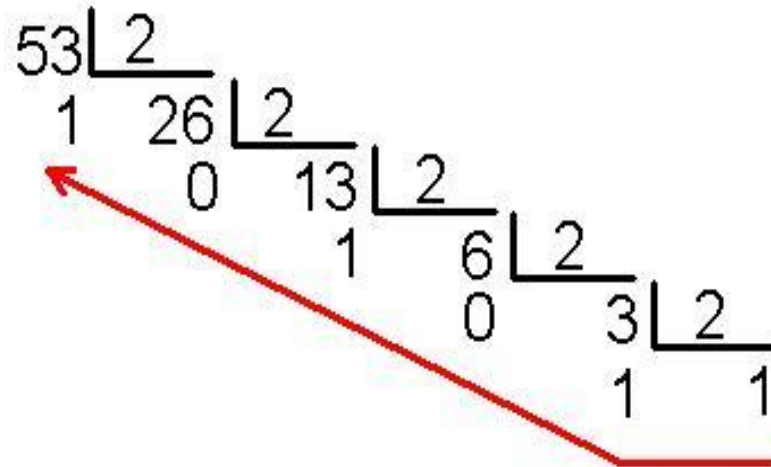


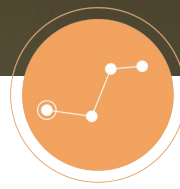
# CONVERSÃO DECIMAL PARA BINÁRIO

- Para convertermos qualquer número decimal para binário, temos que dividir o número decimal por 2 e continuar dividindo os valores do dividendo enquanto seja possível dividir por 2.



# CONVERSÃO DECIMAL PARA BINÁRIO





# CONVERSÃO BINÁRIO PARA DECIMAL

- Para convertermos qualquer número binário para decimal , temos que seguir o exemplo:

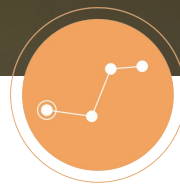
$$110101 = ?$$

$$2^5 \times 1 + 2^4 \times 1 + 2^3 \times 0 + 2^2 \times 1 + 2^1 \times 0 + 2^0 \times 1$$

$$32 \times 1 + 16 \times 1 + 8 \times 0 + 4 \times 1 + 2 \times 0 + 1 \times 1$$

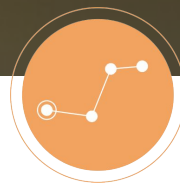
$$32 + 16 + 4 + 1$$

$$110101 = 53$$

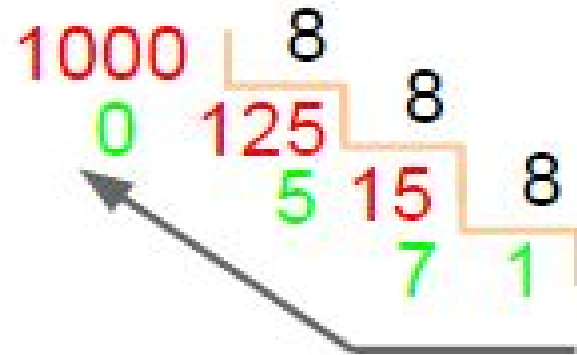


# CONVERSÃO DECIMAL PARA OCTAL

- Para convertermos qualquer número decimal para octal, temos que dividir o número decimal por 8 e continuar dividindo os valores do dividendo enquanto seja possível dividir por 8.

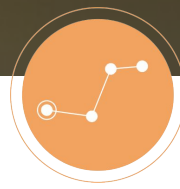


# CONVERSÃO DECIMAL PARA OCTAL



1000 Decimal = 1750 Octal





# CONVERSÃO OCTAL PARA DECIMAL

- Para convertermos qualquer número octal para decimal , temos que seguir o exemplo:

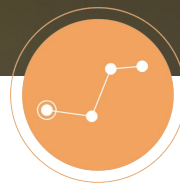
$$1750 = ?$$

$$8^3 \times 1 + 8^2 \times 7 + 8^1 \times 5 + 8^0 \times 0$$

$$512 \times 1 + 64 \times 7 + 8 \times 5$$

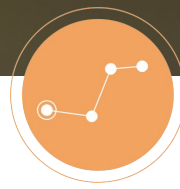
$$512 + 448 + 40$$

$$1750 = 1000$$

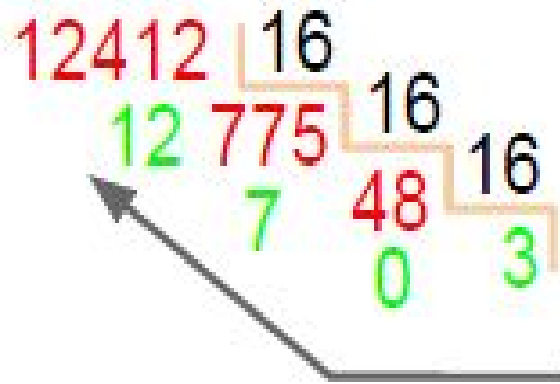


# CONVERSÃO DECIMAL PARA HEXADECIMAL

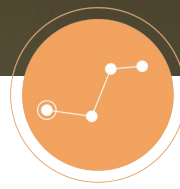
- Para convertermos qualquer número decimal para hexadecimal, temos que dividir o número decimal por 16 e continuar dividindo os valores do dividendo enquanto seja possível dividir por 16.



# CONVERSÃO DECIMAL PARA HEXADECIMAL



12412 Decimal = 307C Hexadecimal



# CONVERSÃO HEXADECIMAL PARA DECIMAL

- Para convertermos qualquer número binário para decimal , temos que seguir o exemplo:

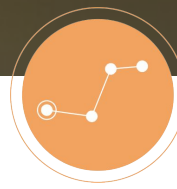
**307C = ?**

$$16^3 \times 3 + 16^2 \times 0 + 16^1 \times 7 + 16^0 \times 12$$

$$4096 \times 3 + 16 \times 7 + 1 \times 12$$

$$12288 + 112 + 12$$

$$\mathbf{307C = 12412}$$



# EXERCÍCIOS

1) Converta para o sistema decimal

a) 1100010 base 2

b) 0111100 base 2

c) 10000100110 base 2

d) 101011000110 base 2

e) 43 base 8

f) 752 base 8

g) 177 base 8

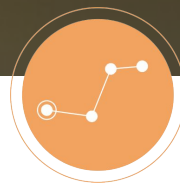
h) 536 base 8

i) 20F base 16

j) 4BE base 16

l) 100A base 16

m) 9F0 base 16



# EXERCÍCIOS

2) Converta para o sistema hexadecimal, binário e octal.

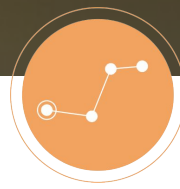
a) 1253 base 10

b) 819 base 10

c) 3014 base 10

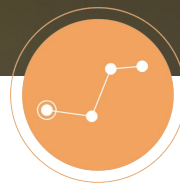
d) 1600 base 10





# Utilizando o prompt de comando e Terminal de comando

- Durante o desenvolvimento de software, iremos nos deparar com situações que irão exigir a utilização do terminal de comando.
- Por este motivo iremos ver agora como utilizar os principais comando no linux e alguns do prompt de comando.
- Para não perdermos muito tempo instalando uma máquina virtual e instalar o linux nessa máquina, vamos realizar acesso através do SSH a máquina linux do instrutor.



# Utilizando o prompt de comando e Terminal de comando

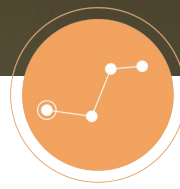
- Primeiro precisamos fazer o download do PuTTY no seguinte link:  
<http://www.putty.org/>
- Após a instalação devemos configurar a máquina do instrutor para que todos possam utilizar o terminal de comando através da máquina do instrutor.
- O instrutor deverá criar uma conta de usuário para cada integrante da turma.

1

UTILIZANDO O PROMPT DE  
COMANDO E TERMINAL DE  
COMANDO

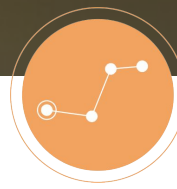
# CONTEÚDO AULA 2





# Modo Usuário

- Indica quem está usando a máquina, se é um usuário comum ou o super-usuário.
- **#** - modo super-usuário
- **\$** - modo usuário
- **su**: passa para o superusuário (perceba que no prompt irá mudar o \$ pelo #);



# Comandos Básicos

Comando	Descrição	Linux	Windows
help	Ajuda com alguns comandos.	help cd	cd -help
ls	Lista todos os diretórios e arquivos existentes no diretório atual.	ls	-
dir	Lista todos os diretórios e arquivos existentes no diretório atual.	-	dir
clear (ctrl+l)	Limpa a tela do terminal.	clear (ctrl+l)	-
cls	Limpa a tela do terminal.	-	cls
cd	Acessa o diretório raiz do usuário.	cd	-
cd /	Acessa o diretório raiz do computador.	-	cd /
cd usuarios	Entra no diretório usuarios.	cd usuario	cd usuario

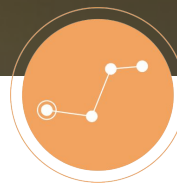




# Comandos Básicos

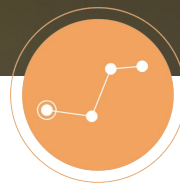
Comando	Descrição	Linux	Windows
pwd	Mostra o diretório corrente que você está	pwd	-
cd	Mostra o diretório corrente	-	Cd
diff	Mostra as diferenças entre 2 arquivos	diff teste1.txt teste2.txt	-
who	Mostra o usuário logado	who	-
whoami	Mostra o usuário logado	-	whoami
cat	Apresentado o conteúdo do arquivo	cat nomeArquivo	-
cat >	Cria um novo arquivo com o conteúdo que eu escrever. Após escrever o conteúdo pressione (ctrl+z) para salvar o conteúdo.	cat > nomeArquivo.extensao	-
cat >>	Concatena 2 arquivos em 1 terceiro arquivo.	cat teste.txt teste1.txt >> outro.txt	-
mkdir	Cria um diretório	mkdir novoDiretorio	mkdir novoDiretorio
mv	Move os arquivos de um diretório para outro	mv arquivo.txt novaPasta	-
move	Move os arquivos de um diretório para outro	-	move arquivo.txt novaPasta





# Comandos Básicos

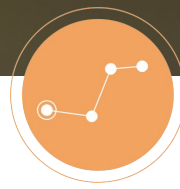
Comando	Descrição	Linux	Windows
rm	Remove arquivo.	rm teste.txt	-
rm -r	Remove diretório e tudo que tiver dentro dele.	Rm -r teste	-
rd	Remove arquivo.	-	rd teste.txt
del	Remove diretório e tudo que tiver dentro dele.	-	Del teste
cp	Copia o conteúdo de um arquivo para outro arquivo.	cp outro.txt novoOutro.txt	-
copy	Copia o conteúdo de um arquivo para outro arquivo.	-	copy outro.txt novoOutro.txt
du -k	Verifica a ocupação em kbytes	du -k	-



# Link simbólico

## O que são links simbólicos?

O links simbólicos são uma referência de qualquer arquivo ou diretório de qualquer local do sistema que podemos criar para ser mais simples o acesso.

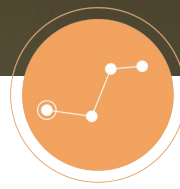


# Link simbólico

Como criamos um link simbólico?

**In -s home/usuario/telefones.txt telefones.txt**

Nesse caso criamos um link para o arquivo **telefones.txt** que está localizado no diretório **/home/usuario** em um outro local do sistema.



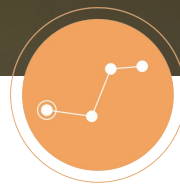
# Link simbólico

Como sabemos que um arquivo na verdade é um link simbólico?

`ls -la`

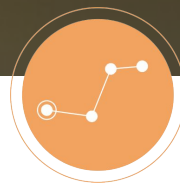
O resultado será algo como apresentado abaixo

```
lrwxr-xr-- 1 usuario usuario 5 2006-10-12 22:40 link ->  
/home/usuario/telefones.txt
```



# Exercícios dos comandos no Linux

1. Entre no seu diretório e crie um arquivo chamando teste.txt.
2. Liste o conteúdo do arquivo teste.txt.
3. Liste o conteúdo do seu diretório.
4. Crie um novo diretório chamado novapasta.
5. Mova o arquivo teste.txt para dentro do diretório criado.
6. Crie outro arquivo chamado teste1.txt no seu diretório novapasta.
7. Mostre a diferença entre o arquivo teste.txt e o arquivo teste1.txt.



# Exercícios dos comandos no Linux

8. Concatene os arquivos teste1.txt ao arquivo teste.txt gerando o arquivo outro.txt.
9. Remova o arquivo teste.txt.
10. Copie o arquivo outro.txt para new\_outro.txt.
11. Crie um novo diretório dentro da novapasta chamado fotos e copie os arquivos.
12. Verifique em que diretório você está.
13. Remova o diretório fotos.
14. Verifique qual a ocupação em kbytes do diretório.
15. Crie um link simbólico.



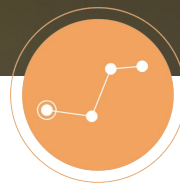
1

Introdução ao Git

# CONTEÚDO

## AULA 3





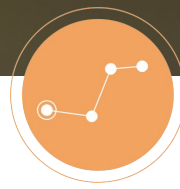
# Introdução ao Git

O que é o git?

É um sistema de controle de versão projetado para lidar com tudo, desde pequenos a grandes projetos com rapidez e eficiência.

É fácil de aprender e tem um desempenho rápido.

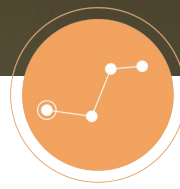
O git é de graça e possui o código aberto.



# Introdução ao Git

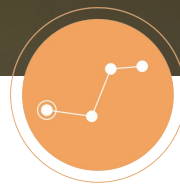
O que poderemos fazer com ele?

- Arquivar ficheiros de um projeto (código-fonte).
- Registrar mudanças no desenvolvimento.
- Desfazer mudanças ou voltar alguma versão.
- Sincronizar vários computadores.



# Introdução ao Git

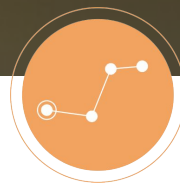
- Vários colaboradores diferentes participando simultaneamente no desenvolvimento (locais ou à distância).
- Separar “troncos” de desenvolvimento (features/producao e features/melhorias).
-



# Introdução ao Git

Será preciso criar uma conta no GitHub:

<http://www.github.com/>

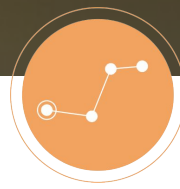


# Introdução ao Git

Após ser criada a conta, precisa ser feito o download e a instalação do Git Bash:

<https://git-for-windows.github.io/>

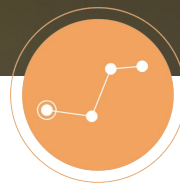




# Introdução ao Git

1. Criem uma pasta chamada CarreiraProgramador no diretório C.
2. Abram o programa Git Bash que instalaram a pouco.
3. Acessem a pasta C:\CarreiraProgramador
4. Digitem o seguinte comando:
5. `git@github.com:[usuário do github]/Turma_1_Carreira_Programador.git`

Troquem o `[usuário do github]` para o usuário que vocês criaram.



# Comando do Git

A lista de comandos oficiais do git se encontra no link:

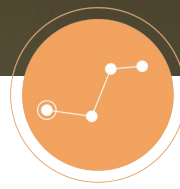
<https://git-scm.com/docs>

A seguir iremos ver os comando básicos essenciais para conseguir iniciar no git.



# Comando do Git

Comando	Descrição
git status	Apresenta o status do projeto, quais arquivos estão fora de controle, quais foram modificados e estão aguardando uma descrição para serem submetidos.
git add nomeDoArquivo.txt	Adiciona apenas este arquivos ao está de controle.
git add .	Adiciona todos os arquivos alterados para o estágio de controle.
git commit -m "Mensagem do commit"	Confirma todas as mudanças que você fez, e envia os arquivos adicionados para a HEAD, mas ainda não envia para o repositório remoto (Github).
git push origin master	Com esse comando, suas alterações que estão apenas localmente ainda, serão enviadas para o seu repositório remoto (Github). No comando ao lado, o caminho master pode ser alterado para qualquer (branch) que desejarmos.
git diff	Irá mostrar todas as diferenças dos arquivos que estou alterando localmente, com os arquivos que se encontram no meu repositório remoto.
git log	Mostra uma lista dos últimos commits.
git pull --rebase	Para atualizar o seu repositório local com os dados mais atuais do repositório remoto.
git fetch	Recupera o histórico de commits mais recente do servidor.



# Exercícios

Lembrem-se dos comandos aprendidos anteriormente para a execução desses exercícios.

1. Crie um arquivo com o seu nome ex: joao.txt.
2. Adiciona um conteúdo nesse arquivo.
3. E realize o submit desse conteúdo lá no repositório da nossa turma.
4. Após isso atualize seu repositório local para verificar os commits que outras pessoas já fizeram.