

Curso Superior de Sistemas para Internet

IFSC Câmpus Garopaba
UC - Fundamentos de Sistemas para Internet

Conhecimentos desta aula:
Introdução e história da Informática

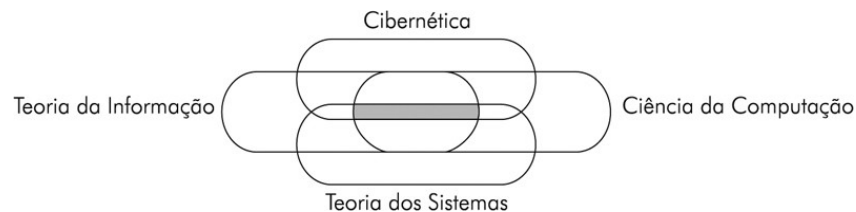
Introdução e História da Informática

História da Informática

<https://www.youtube.com/watch?v=jaqw-Z3iNuA>

Fundamentos

- O termo Informática faz referência a informação automática, isto é, o tratamento da informação de modo automático.
 - Pressupõe o uso de computadores eletrônicos no trato da informação
 - Termo criado na França (informatique), em abril de 1966, como alternativa a informatcon science, posteriormente sendo utilizado o termo inglês informatic
 - Pode se considerá-la situada na interseção de quatro áreas de conhecimento:
 - Ciência da Computação, Ciência da Informação, Teoria dos Sistemas e Cibernética



As áreas de conhecimento da Informática

- **Ciência da Computação:**
 - Preocupa-se com o processamento dos dados, abrangendo a arquitetura das máquinas e as respectivas engenharias de software
- **Ciência da Informação**
 - Volta-se ao trato da informação, mais especificamente ao seu armazenamento e veiculação
- **Teoria dos Sistemas**
 - Sugere a solução de problemas a partir da conjugação dos elementos capazes de levar a objetivos pretendidos
- **Cibernética**
 - Preocupa-se com a busca da eficácia, através de ações ordenadas sob convenientes mecanismos de automação



Histórico

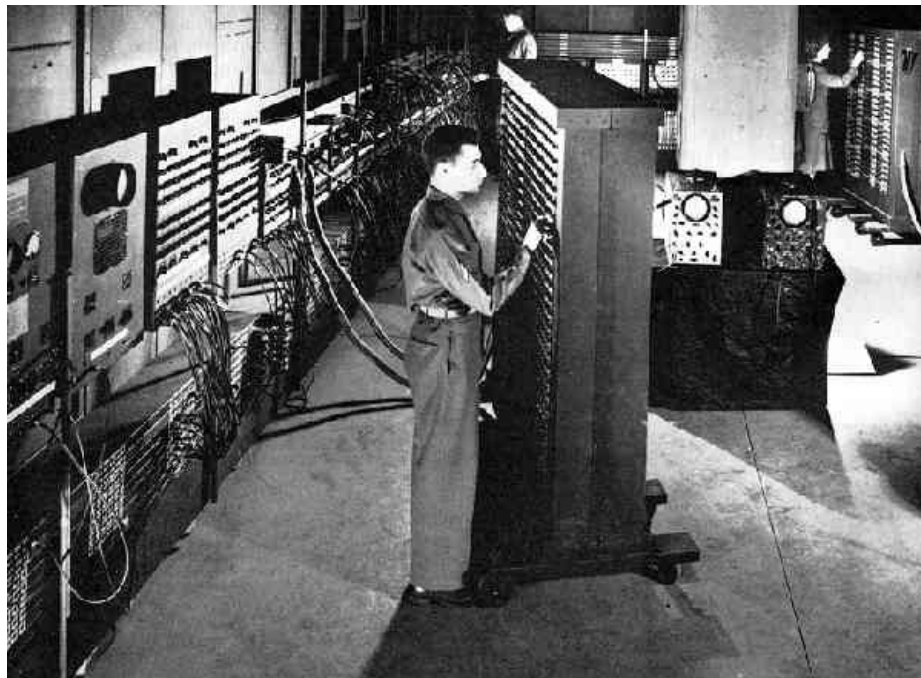
- Os computadores datam dos anos 1940, dos tempos da Segunda Guerra mundial.
 - Com a ampliação do seu uso surgiram as designações Processamento Automático de Dados, processamento Eletrônico de Dados ou Processamento de Dados
- Desde o princípio, os avanços em pesquisas que precederam computadores envolveram tentativas de construção de máquinas de cálculo
 - Computadores analógicos eletromecânicos [1920]
 - Máquinas de calcular da IBM [1935]



IBM 601 Multiplying Punch - caixa multiplicadora de perfuração de cartões. Primeira máquina comercial que poderia realizar uma multiplicação.

Histórico

- Em 1946, o ENIAC foi anunciado como o primeiro computador elétrico digital eletrônico de grande escala.
- Começou a ser desenvolvido em 1943 para a segunda guerra mundial.
- O projeto do Exército dos E.U.A. era de construir um computador para quebrar códigos de comunicação e realizar vários tipos de cálculos de artilharia.



ENIAC - O computador ocupava uma sala inteira e pesava 30 toneladas.

Histórico

- A partir de 1980, a utilização passa de ser privilégio de especialistas para o domínio generalizado da sociedade
 - Surge a terminologia Informática, caracterizando procedimentos diversos que se apoiam no computador



Apple I: Construído em 1976

Do velho ao novo...

Histórico

1624 – Heinrich Schikart constrói a primeira máquina com rodas dentadas;

1642 – Blaise Pascal constrói a primeira calculadora mecânica;

1728 – Falcon utiliza cartões perfurados como memória para máquinas;

1805 – Jackard cria o primeiro tear automático;

1830 – Motor diferencial de Babbage;

1874 – Primeira máquina de escrever;

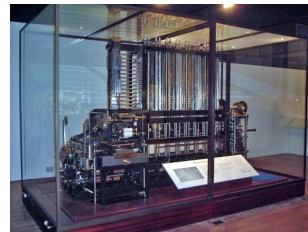
1890 – Herman Hollerith realiza o primeiro processamento automático de dados;

1892 – Máquinas de cálculo Burroughs;

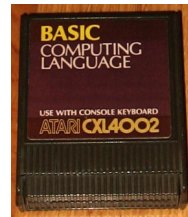
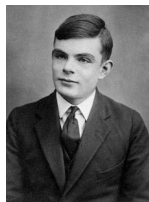
1900 – Memória magnética;

1906 – Tubo de vácuo;

1926 – Transistores;



Histórico



1936 – Alan Turing descreve a fundamentação teórica do computador;

1936 – Primeiro computador elétrico de Atanasoff e início dos computadores ABC;

1940 – Lógica Booleana de Claude Shannon;

1941 – Konrad Zuse desenvolve o primeiro computador eletrônico programável;

1944 – Koward Ailsen cria o Mark I, primeira máquina totalmente automática;

1946 – ENIAC torna-se operacional, inaugurando a primeira geração de computadores;

1948 – MIT desenvolve a cibernética;

1950 – Primeiro transistor de junção bipolar; primeiro modem digital;

1959 – Circuito Integrado, marca de inovação tecnológica;

1960 – Theodore H. Nelson e o hipertexto; surgimento do sistema Unix baseado no Mutics;

1964 – Linguagem de programação Basic;

1965 – Leis de Moore sobre a capacidade do microchip;

1969 – ARPANET dá início à internet;

Histórico



1971 – Primeiro microprocessador, o Intel 4004;
redes LAN sem fios (wireless); primeiro e-mail;

1972 – Surge a Ethernet;

1975 – Bill Gates e Paul Allen criam a Microsoft;
BASIC para o MITS Altair;

1981 – Lançamento do IBM PC; Microsoft inicia o
desenvolvimento do MS-DOS;

1985 – Lançamento do Windows 1.0;

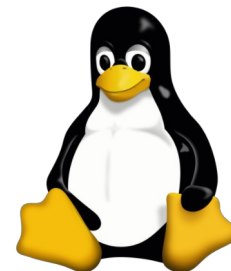
1990 – o Archie (do inglês “archive”, sem a letra
“v”), indexando arquivos, surge como a primeira
ferramenta utilizada para busca na internet;

1990 – Tim Berners-Lee cria a WWW (World
Wide Web) enquanto desenvolvia maneiras de
controlar computadores à distância;

1991 – surge o Gopher, primeiro indexador de
documentos;

1991 – Nasce o Linux;

1993 – Lançamento do microprocessador
Pentium;





1994 – Desenvolvimento do primeiro navegador comercial, o Netscape;

1995 – Amazon.com abre suas portas virtuais;

1995 – Criada a primeira rede social;

1996 – Larry Page e Sergey Brin, estudantes de ciências da computação de Stanford, iniciam uma parceria para o desenvolvimento de um mecanismo de pesquisa chamado BackRub;

1997 – Larry Page e Sergey Brin decidem que o BackRub precisa de um novo nome. Após algumas sugestões, escolhem Google, um trocadilho em cima da palavra “googol”, termo matemático para o número representado pelo dígito 1 seguido de cem dígitos 0. O uso do termo reflete a missão da dupla em organizar uma quantidade aparentemente infinita de informações na web;

1998 – O Departamento de Justiça dos EUA acusa a Microsoft, criadora do onipresente sistema operacional Windows, de abusar de seu poder de mercado, frustrando sua competição com o Netscape e outros;



Histórico



1999 – A população usuária da internet no mundo ultrapassa 250 milhões de pessoas;

2000 – São lançadas dez primeiras versões do Google.com em outros idiomas: francês, alemão, italiano, sueco, finlandês, espanhol, português, holandês, norueguês e dinamarquês;

2001 – Lançamento do primeiro iPod da Apple;

2002 – A população usuária da internet do mundo ultrapassa 500 milhões de pessoas;

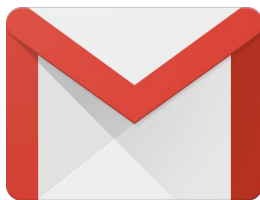
2004 – Microprocessador Pentium 4E com capacidade de três bilhões de operações por segundo;

2004 – Surge o Facebook, atualmente a rede social mais popular no mundo, com quase 3 bilhões de usuários em 2022, na frente de Youtube e Instagram.

2004 – o Orkut (nome do engenheiro turco Orkut Büyükkökten) é lançado como forma de inserir o Google no âmbito das redes sociais;



Histórico



2004 – Google lança o gmail, serviço gratuito de webmail;

2005 – Inaugurado o site de compartilhamento de vídeos YouTube;

2006 – Lançamento do microprocessador Intel Core Duo;

2006 – A população usuária de internet do mundo ultrapassa 1 bilhão de pessoas;

2007 – Primeiros microprocessadores fabricados sem chumbo, resguardando o meio ambiente;

2007 – IBM lança primeiro chip a laser;

2007 – Google anuncia o Android, a primeira plataforma aberta para aparelhos celulares e o Android Developer Challenge;



Histórico



2007 – Surgem as primeiras impressoras com tecnologia 3D;

2007 – Apple lança o iPhone, trazendo o acesso à internet sem fio a milhões de pessoas;

2008 – Os usuários da internet do mundo ultrapassam 1,5 bilhão de pessoas. Só na China, o total chega a 250 milhões, ultrapassando os Estados Unidos como o país com a maior população usuária da internet do mundo;

2008 – O Android se transforma em Open Source, com código publicado como AOSP (Android Open Source Project);



2008 – Os desenvolvedores do Netscape descontinuem o navegador pioneiro, embora seu sucessor, o Firefox, permaneça forte;

2008 – Importantes companhias aéreas intensificam o uso de serviços de internet nos voos;

2009 – O “Seattle Post-Intelligencer” torna-se o primeiro grande jornal diário a ficar exclusivamente online;

2009 – Lançado Motorola Droid ou Milestone, considerado um dos melhores aparelhos com o sistema Android;

Histórico

2009 – Microsoft lança o Windows 7;

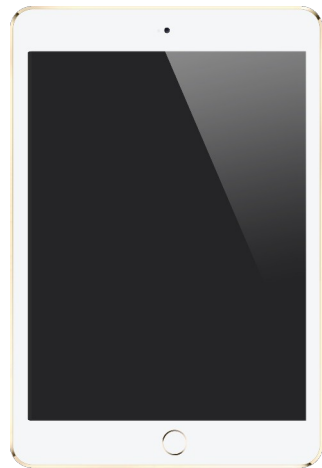
2010 – Apple apresenta o iPad;

2010 – Google lança o primeiro celular com sua marca, o HTC Nexus One, considerado o primeiro superphone devido ao processador de 1GHz;

2011 – Chegada do Google Plus ou Google +;

2011 – Motorola Xoom é o primeiro tablet comercialmente disponível com Android 3.0;

2012 – Microsoft lança o sistema operacional Windows 8, tendo como um dos alvos os “tablets” (Windows Phone);



Histórico

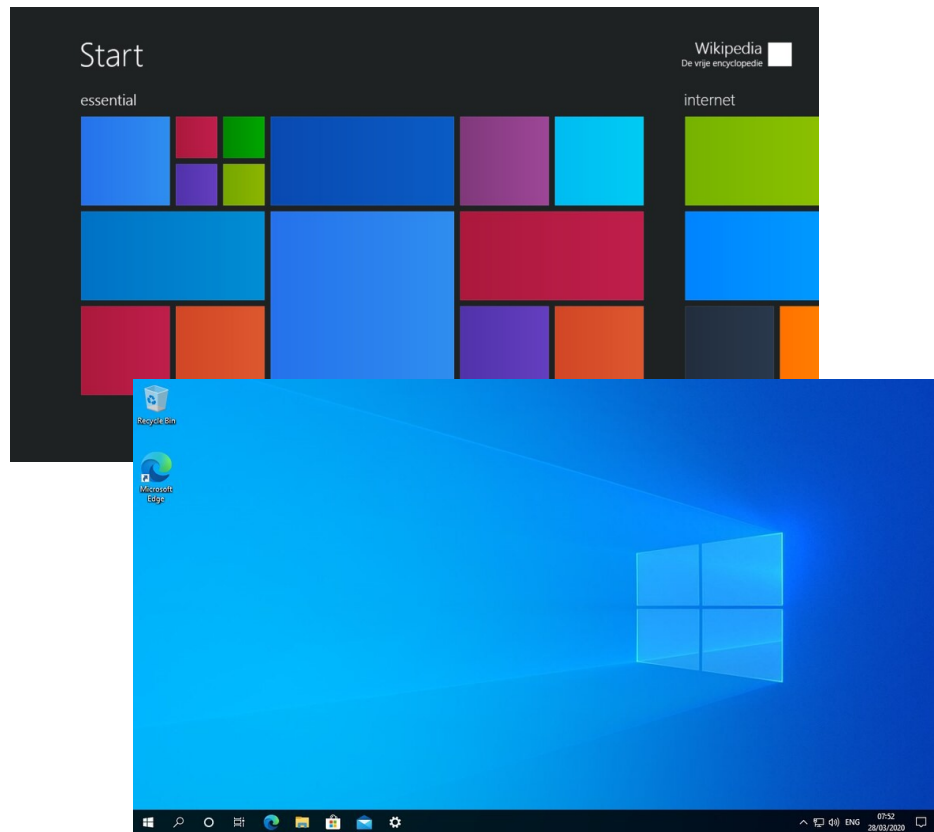
2013 – O Instagram permite a usuários compartilharem vídeos de até 15 segundos;

2013 – Lançado o Windows 8.1;

2014 - A cotação da moeda digital bitcoin, criada em 2009, sofre grande queda em relação à do ano anterior;

2015 – a Microsoft lança o Windows 10, considerado por muitos o melhor de toda a série, atendendo a reivindicações e proporcionando atualização gratuita aos usuários do Windows 7, do Windows 8 e do Windows 8.1.

2017 - O primeiro computador quântico programável foi apresentado pela D-Wave Systems



Os computadores hoje...



Hoje

- Os computadores tornaram-se parte de praticamente todas as atividades humanas
 - Alto domínio da computação móvel
 - realização de transações bancárias
 - realizar compras
 - dirigir em segurança
- Não é possível imaginar o mundo atual sem os computadores



Hoje

- Qual o computador mais poderoso atualmente?
- Quantos processadores (ou cores) no Top 1?
- Algum computador brasileiro no Top 500?

<https://www.top500.org/>



A Tecnologia amanhã...



Amanhã

- Como serão os computadores do futuro?
 - presenciaremos grandes avanços em termos de hardware, software e telecomunicações
- Características do futuro próximo
 - ampliação do uso de computação móvel (smartphones)
 - utilização intensa da Inteligência Artificial (AI), tanto em aplicações comerciais quanto em aplicações pessoais
 - digitalização cada vez maior das informações e do conhecimento humano



Amanhã

- Características do futuro próximo
 - aumento no uso de aplicações de assistentes pessoais que interpretam e compreendem as atividades do usuário
 - redução na quantidade de periféricos para entrada de dados
 - Robótica se tornando comum para auxiliar pessoas em suas tarefas diárias (carros autônomos)
 - processadores menores e com maior capacidade de processamento e armazenamento



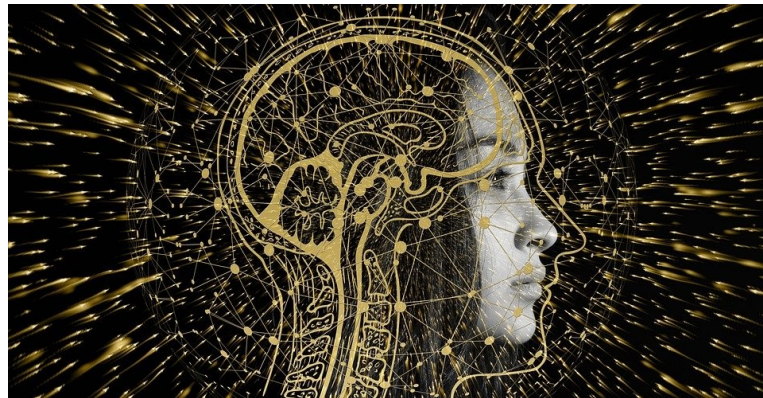
Amanhã

- Características do futuro próximo
 - capacidade de processamento e comunicação crescente em praticamente todos os dispositivos (não somente em computadores)
 - Cada vez mais os dispositivos do dia a dia vão se comunicar para que os usuários possam realizar suas tarefas corriqueiras
 - processadores baseados no funcionamento do cérebro humano (neuromórficos)
 - uso da nanotecnologia nos circuitos dos componentes eletrônicos, diminuindo ainda mais esses componentes



Amanhã

- Características do futuro próximo
 - Avanço da computação quântica, que é baseada na superposição de estados quânticos, permitindo que o spin do elétron ocupe simultaneamente os dois estados possíveis
 - o armazenamento de informações de forma holográfica, permitindo uma capacidade de armazenamento de 10 gigabytes por cm^2

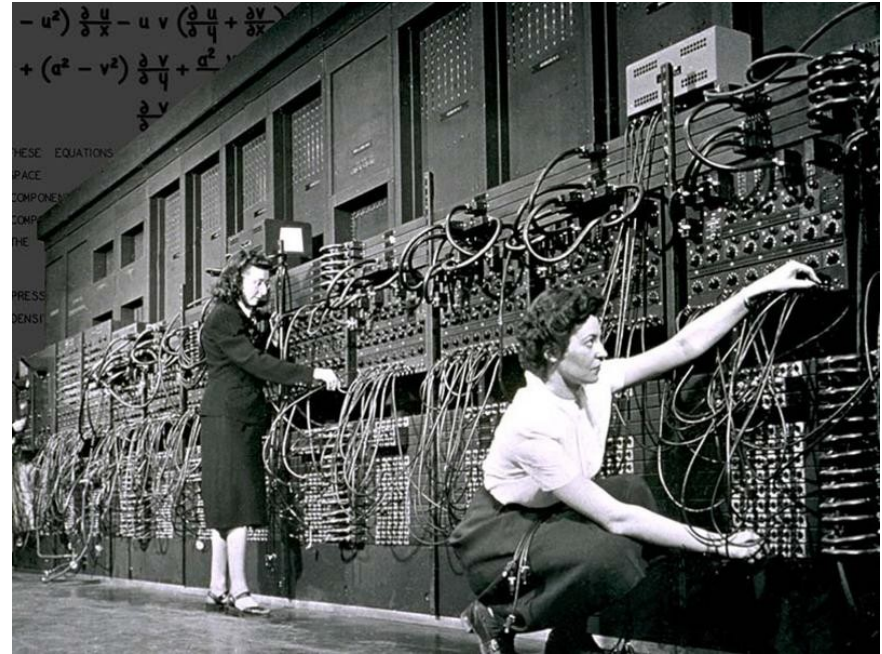


Atividade Introdução e História da Informática

Evolução Histórica de Sistemas e Dispositivos

Sistemas Operacionais

- Nos primeiros computadores eletrônicos, nos primórdios dos anos 40, não haviam sistemas operacionais.
- Cada programa tinha controle total sobre a máquina e acessava diretamente seus periféricos
- Somente na década de 60 foi implementado o conceito de multiprogramação, mantendo diversos programas na memória principal ao mesmo tempo.
 - Termos relacionados: interrupção de hardware, *pooling*, *time-sharing*



Sistemas Operacionais

- De forma simplificada, podemos dizer que um sistema operacional é uma camada de software entre o hardware e os programas/aplicativos. Ele conhece e gerencia os recursos de hardware solicitados.
- Isto torna a experiência de utilização mais confortável e segura, até mesmo para o programador, que não precisa se preocupar em como um determinado periférico funciona para poder utilizá-lo.
 - Termos relacionados: Kernel



Sistemas Operacionais

- Na era “mais moderna” da informática, um dos primeiros e mais importantes sistemas operacionais foi o UNIX, lançado no final dos anos 60, por programadores da Bell
- Várias contribuições e versões do UNIX foram criadas nesta época, inclusive por universidades
- A AT&T, dona da Bell e que inicialmente distribuía o SO gratuitamente, fechou o código e passou a comercializá-lo em 1983
- Ainda hoje o UNIX é um dos mais importantes sistemas operacionais já desenvolvidos

```

16087 ?? IV 0.00.04 bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-main/dist/ns
16200 ?? DV 0.00.00 grep -v ^.*+ confitest.erl
16610 ?? IV 0.04.82 /bin/bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-V5-1-pa
16929 ?? I 0.00.16 sh Compile cvs/RELEASE vxGTK
17066 ?? I 0.00.00 sh Compile cvs/RELEASE vxGTK
17686 ?? IV 0.00.03 bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-main/dist/ns
17774 ?? IV 0.06.28 /bin/bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-V5-3-pa
18239 ?? I 0.00.00 sh Compile cvs/RELEASE vxGTK
19497 ?? IVs 0.00.12 sshd: tanders@notty
23894 ?? S 0.00.07 gmake
24011 ?? S 2.09.33 snapd -d -r -U -p /tmp/snap-test-31-11960/snapd.pid.num
24544 ?? S 0.00.00 /bin/sh ../../../../../../bk-deps g++ -c -o ogleedit_view.o
26353 ?? IV 0.00.04 bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-main/dist/ns
27935 ?? DE 0.00.01 (bash)
28366 ?? IVs 0.00.13 sshd: tanders@notty
29812 ?? IVs 0.00.03 bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-main/dist/ns
2336 p0 R+ 0.00.00 ps ax
21906 p0 Is 0.00.01 -bash
24304 p0 S 0.00.03 sh
697 00 IVs+ 0.00.01 /usr/libexec/getty Pc console
639 E1 IVs+ 0.00.01 /usr/libexec/getty Pc ttyE1
734 E2 IVs+ 0.00.01 /usr/libexec/getty Pc ttyE2
762 E3 IVs+ 0.00.01 /usr/libexec/getty Pc ttyE3
s

```

História do Unix



Sistemas Operacionais

- Atualmente UNIX é considerada uma família de SOs, pois derivou diversos outros
 - Termos relacionados: *Unix-like*
- Uma das poucas versões abertas do UNIX, o MINIX, deu origem ao projeto GNU/Linux. (mini-unix).
Inteiramente livre, porém simples

“Você suspira pelos melhores dias do minix-1.1, quando os homens eram homens e escreviam seus próprios drivers para os dispositivos? Você está sem um projeto legal e morrendo de vontade de fincar os dentes em um SO que você possa modificar de acordo com suas necessidades? Você está achando frustrante quando tudo funciona do minix? Sem ter que ficar mais a noite toda para ter um programa estiloso funcionando? Então esta mensagem pode ser exatamente para você :)”

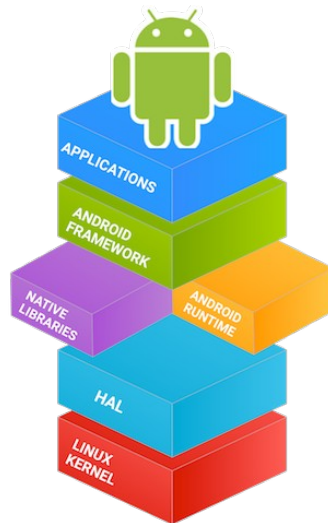
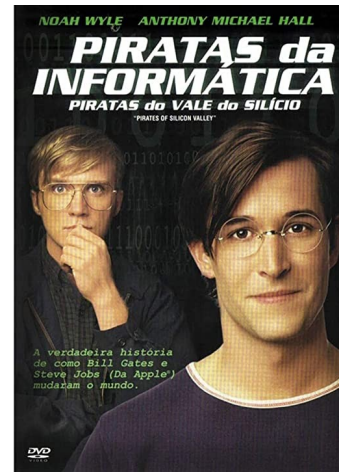
From: torvalds@klaava.Helsinki.FI (Linus Benedict Torvalds)
Newsgroups: comp.os.minix

Subject: Free minix-like kernel sources for 386-AT Date: **5 Oct 91**
05:41:06 GMT

```
16087 ?? IV 0.00.04 bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-main/dist/ns
16200 ?? DV 0.00.00 grep -v ^ *+ confest.erl
16610 ?? IV 0.04.82 /bin/bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-V5-1-pa
16929 ?? I 0.00.16 sh Compile cvs/RELEASE vxGTK
17066 ?? I 0.00.00 sh Compile cvs/RELEASE vxGTK
17686 ?? IV 0.00.03 bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-main/dist/ns
17774 ?? IV 0.06.28 /bin/bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-V5-3-pa
18239 ?? I 0.00.00 sh Compile cvs/RELEASE vxGTK
19497 ?? IVs 0.00.12 sshd: tanders@notty
23894 ?? S 0.00.07 gmake
24011 ?? S 2.09.33 snapd -d -r -U -p /tmp/snap-test-31-11960/snapd.pid.num
24544 ?? S 0.00.00 /bin/sh ../../../../../../bk-deps g++ -c -o ogleedit_view.o
26353 ?? IV 0.00.04 bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-main/dist/ns
27935 ?? DE 0.00.01 (bash)
28366 ?? IVs 0.00.13 sshd: tanders@notty
29812 ?? IVs 0.00.03 bash /home/users/t/ta/tanders/src/net-snap-main/dist/ns
2336 p0 R+ 0.00.00 ps ax
21906 p0 Is 0.00.01 -bash
24304 p0 S 0.00.03 sh
697 00 IVs+ 0.00.01 /usr/libexec/getty Pc console
639 E1 IVs+ 0.00.01 /usr/libexec/getty Pc ttyE1
734 E2 IVs+ 0.00.01 /usr/libexec/getty Pc ttyE2
762 E3 IVs+ 0.00.01 /usr/libexec/getty Pc ttyE3
```

- 1977 - Nascimento do Apple II com o SO em ROM
- 1981 - Surge o MS-DOS da Microsoft
- 1990 - MS Windows 3.0
- 1991 - Lançamento do Kernel do Linux. Ver também: Projeto GNU
- 1995- Windows 95
- 1998 - Windows 98
- 2008 - iPhone OS1
- 2008 - Lançamento do Android - utiliza o Kernel Linux
- 2011 - Chrome OS - primeiro SO baseado em nuvem
- 2015 - Windows 10

filme
recomendado



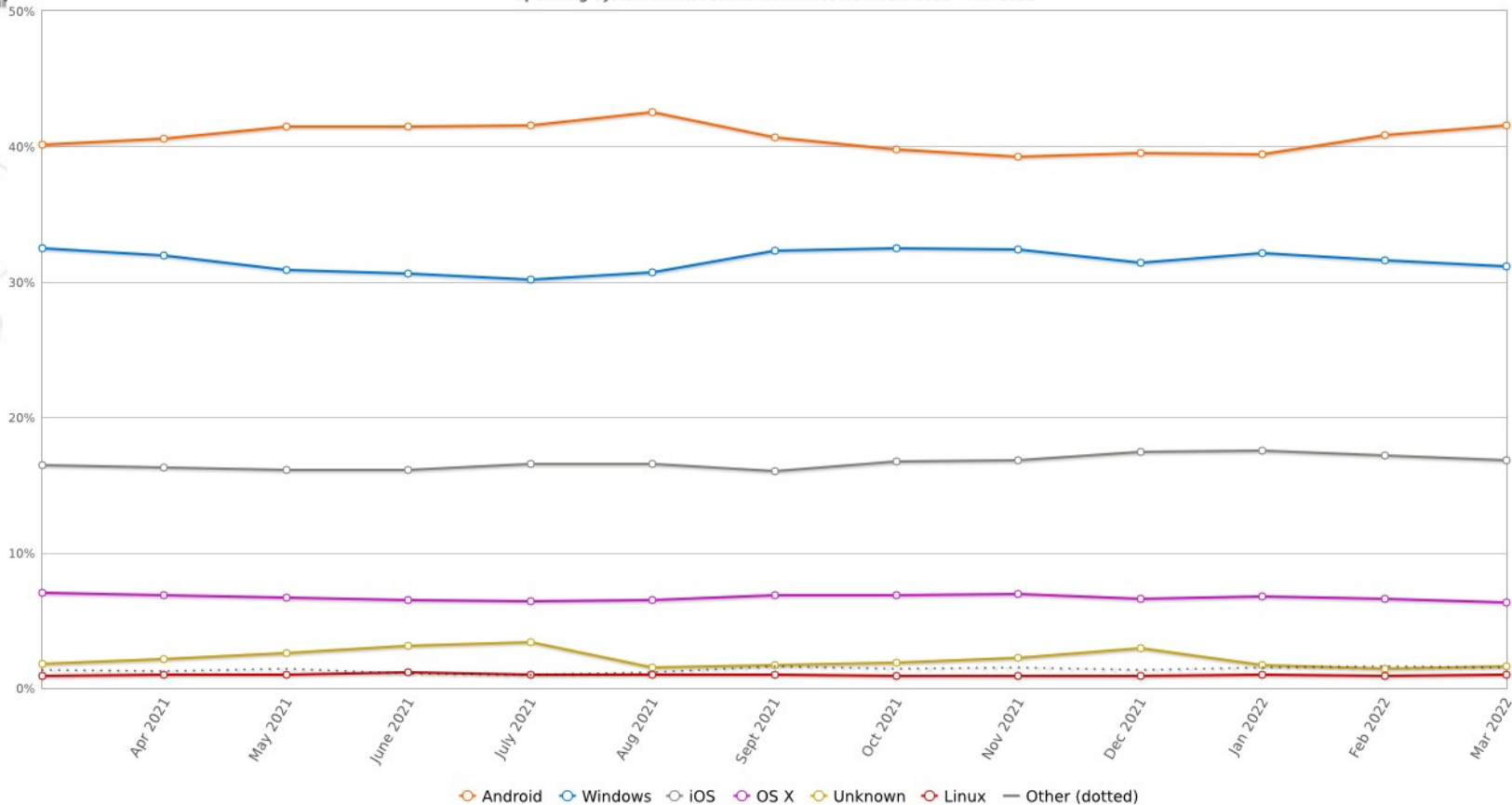
Sistemas Operacionais

Quais os 4 sistemas operacionais mais utilizados no mundo?



Utilização de SOs no mundo

StatCounter Global Stats
Operating System Market Share Worldwide from Mar 2021 - Mar 2022



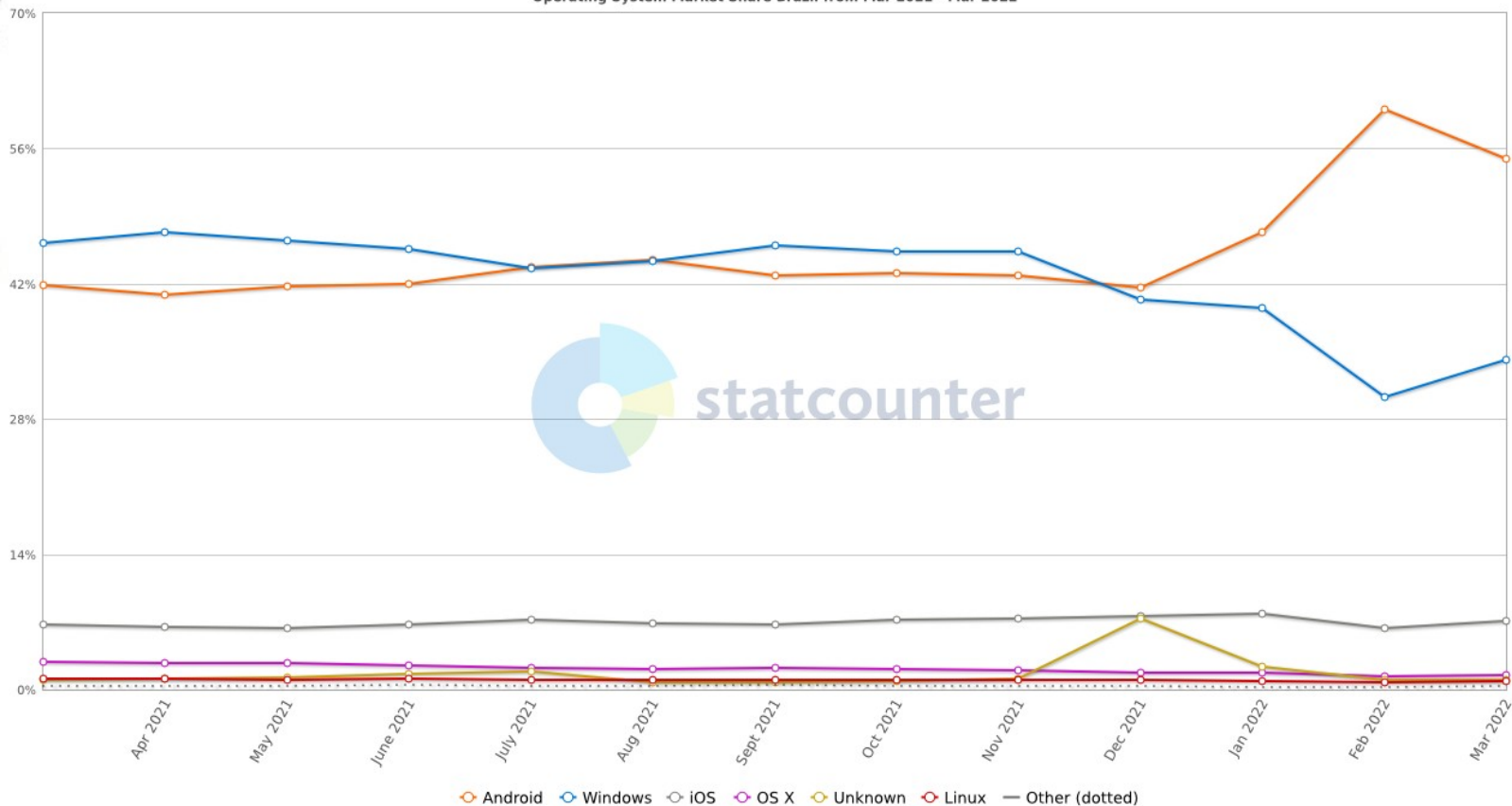
Sistemas Operacionais

Quais os 4 sistemas operacionais mais utilizados no Brasil?

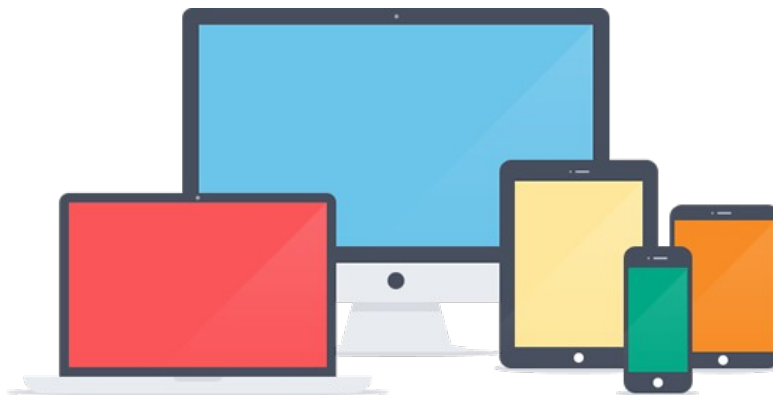


Utilização de SOs no Brasil

StatCounter Global Stats
Operating System Market Share Brazil from Mar 2021 - Mar 2022

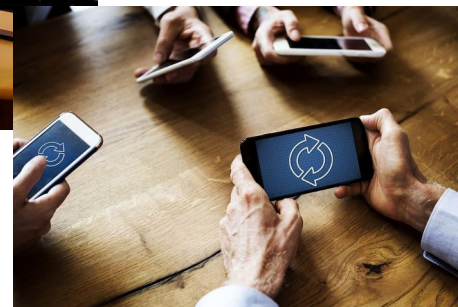
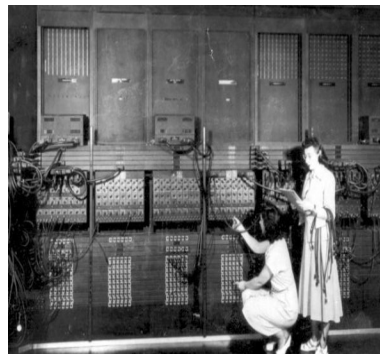


Dispositivos passado, presente e futuro



Dispositivos - Passado...

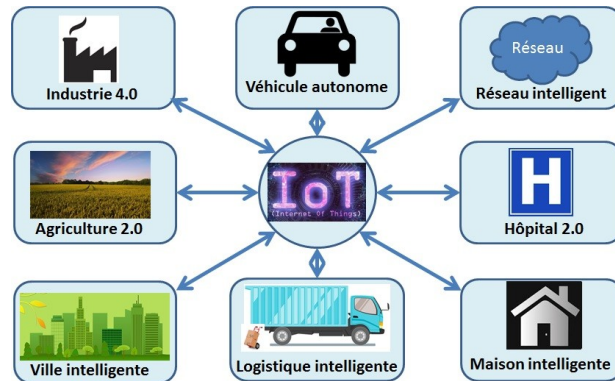
- Saímos de uma era onde um computador era operado por vários usuários para uma única tarefa
 - Chegamos na era onde um único usuário executando um computador poderia realizar várias tarefas
 - Avançamos para possibilitar vários usuários operando múltiplos computadores e realizando diversas tarefas simultaneamente
 - Adentramos a era dos dispositivos funcionando como computadores (poder de processamento e velocidade)



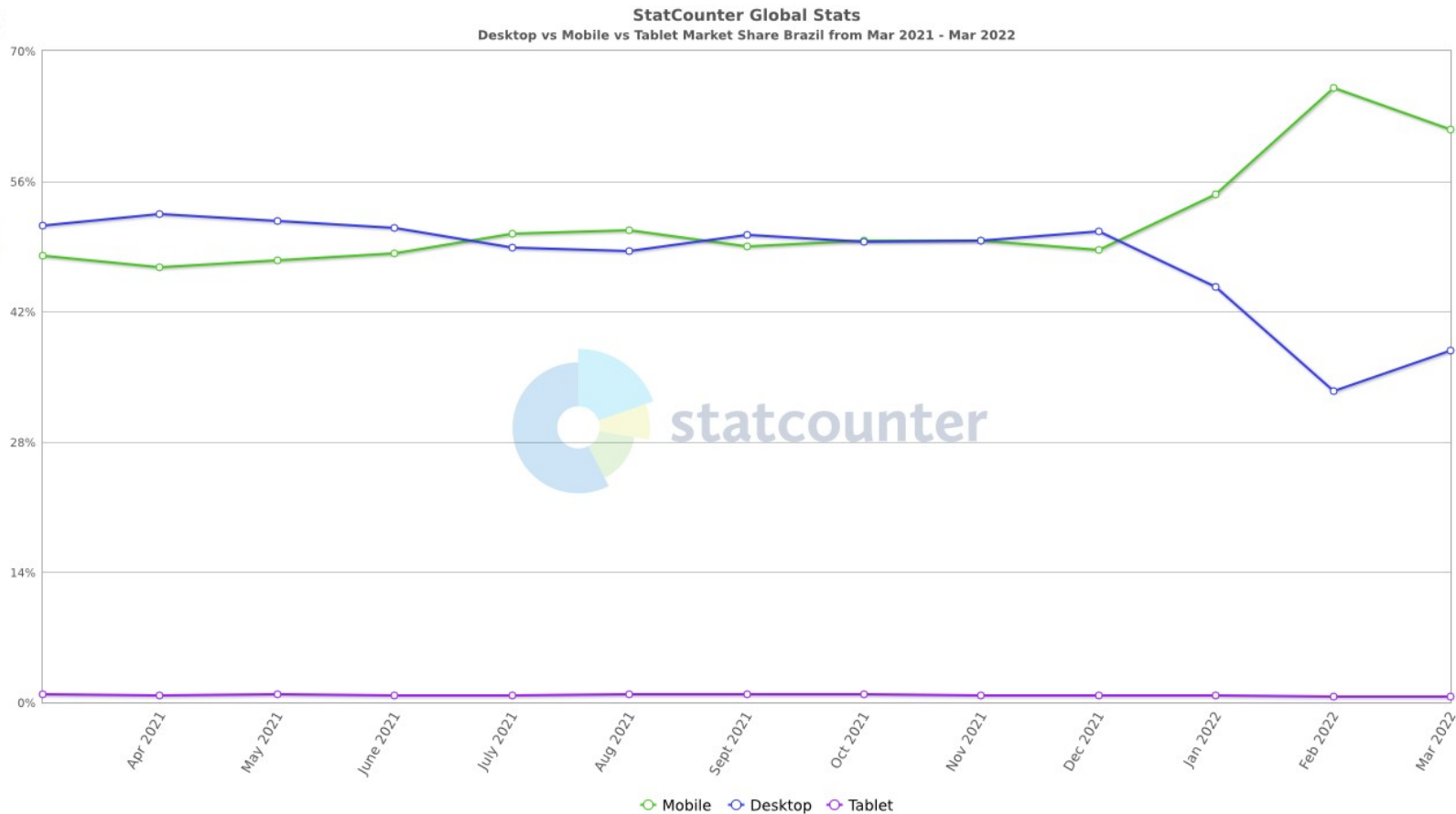
Dispositivos - Presente ... Futuro

- Com o aprofundamento da globalização a exigência de empresas mais competitivas é uma realidade cada vez maior, e o impacto disso é visível nos tempos atuais
 - Inovação é um instrumento chave para melhorar os níveis de produtividade, qualidade, preço e flexibilidade por parte das empresas
 - Vivemos em uma era conectada
 - Dispositivos estão cada vez mais conectados
 - Dispositivos ganham autonomia da intervenção humana
- Vivemos a era da "Internet das Coisas"

- "a internet das coisas criara um mundo onde os objetos físicos se integrarão sem problemas na rede de informações, e onde estes objetos podem se tornar participantes ativos em processos." - KELLER, A. L. - Internet das coisas aplicada a indústria



Percentual dos dispositivos que acessam à internet no Brasil



Percentual dos dispositivos que acessam à internet no Mundo

