

5 Philosophen, 5 Gabeln, glitschige Spagetti⇒ jeder Philosoph braucht Zum essen Cobeln. Abland denken, essen Bsp magliche Marithmen Ale 1 (Deadlo it) Philosoph nimmt Cobel and wortet an Jandere Cabel All remen rechte Cabel altic heeting. Ala E (Livelack) Philosoph mimut Cabel aubt sie weiter ab wenn die andere richt fra ist Alle nehmen Cabel Verzüchnissteukter. Leiner Date systema (für LTO und OAT-Binder)
Alle Datien stanentiell auf botent Veger geschrieben.
Netscholen, die mit der Leine systemet dies Ben-Baten Versionierung
Löcher-geschen oder Judieschle Daten (roge, en Wirte Besitzer/gypspin
rechte. RAMFS spechelt Daten inntantspiel produs (pr. 1885). Sie flut
inflessen WWW. OS groebessen virtestuckten wer spechel Or Daten.
Gerötte Jeon unter Unix das (der Jereschnis) under unterspiele of geriffen.
EXTENDIA/Land-John-Lings (Verwachnis) under unterspiele Shocketing, golon Cobel gabic heading under her Algo S. Philosopher wavendon Short Muter für Esen Langsam de nur sinor 15st Alg 1: Philosopher verwenden Mutere und Array un Sona pharm (cine für joden Philosoph) Chlocky Muter unker und Arrau im Sona production and production of the control o Staern and so Dadloks and Liebe is an vernedown where Rome essen de sch nicht Kreacen.

Sch nicht Kreacen.

Signals ibn shell versadt issp w. CTRLC Kreabond His sendet Internet an Signals ibn shell versadt issp w. CTRLC Kreabond His sendet Internet an CPU. Os ernitelt dan arktiven Prozess and souldet doe 2/51 CTRLC isspan two CTRLC signal of Sender in the Sender of Sender in the Sender in th Gratishteien: unter Unix das jour-bereachais; underwindows coaches, SEXTEND/Hard 1586-Links; Wowles auf an Enter o'me doppella; Spechem File Allecation Table (FAT) alteste hauf giste vernerble FS Worum? Weif MS Windows Weit verhraute; ist-level Innot to the fore reserved the Alcounter Fathers Code
Sector FATS Belon Code) Intellement the Code Region Crops: Anahl reserviste between Soldown Proton Boot Sector 512 Byte Dates Mit default stdock to stain suscall man 2 pipe before two File Destriptoren of the Commission of 0-2 3 instruction Tymp to bootstrap as 3c 80, aut 186
5-40 CEM nome in Ten 33; 184 200, NSWING #
PERS Browner Flock APE NTFS date von windows NT [Entstanden aus der Co-Entwicking Von Micke Soft and TB IN NTFS feature a Hierarchisches Datosyn Lasgahend und einem Wurzel-Verzeichis Lassen sich Underweschisches Datosyn (Vorder) mit bis 24 2 1 Datos erste Üben [Langae (255 Fecten) und Kunse (Vorder) mit bis 24 2 1 Datos erste Üben [Langae (255 Fecten) und Kunse (250 Datos innehen) Men Datosys 2006 256 TB 66/KB (Cotylos Labor) Max Datosys 26 256 TB 66/KB (Cotylos Labor) Jeannal of Datosys 26 256 TB 66/KB (Cotylos Labor) Jeannal of Datosys 26 256 TB 66/KB (Cotylos Labor) Jeannal Las bereining. Special files NTTB orthernomen Datosys 26 256 TB 66/KB (Cotylos Labor) Jeannal Las bereining. Special files NTTB orthernomen Jeannal Las bereining. Process and schoolst Vater in even anovern process and definient man schroll beneather mile structioner man exhell gue Arrough Von over Strukturion. Lorenther mile structioner beneath and errors give the Evel order engs for the lotation Spatcher beneath and errors give the Evel order. eines für die Jokalen Spächör bevöche und eines die voll oder Kristleren.

Qualifyerberseiche im anderen Protess. Shared herroder Mingo Herroder der William der Vierbergerig die Nicht über den Kennel Jackt er mönlicht eine Shnellere Parteribergrig die Nicht über den Kennel Jackt außen gemensennen genatellen Socher zusiehen Protessen ab se ober Ar auf den verziegengen die bei Zusiehen Fronze Des Kristleren der Nicht der Wirzuschen in der Kennel verstellen in der Kommen der Kommen der Kommen entstellen in der Kommen verstellen gerichte der Kommen verstellen gerichte der Kommen erstellen gerichte der Kommen erstellen gerichte der Kommen der Kom Short Hardwinks: Detern Sind under mereren Nemen verbinkt ome Under schied haim Zugan Of The Hard Link Got Puter.

The Under schied haim Zugan Of The Hard Link Got Puter.

Deter treasme Eine Deter Romm mehrere Stems benkelten, die Let tot tot Deter treasme Eine Deter Romm mehrere Stems benkelten die Deter Deter Deter Letter ander Der letter ben Letter der Versiante und Zu V. Es verden beforten an Tiese Fills komprimer tot der V. Es verden under der her Stemsprimer tot in K. Stackhe CA K. B.

vernen an Elektrick sich Licher gehten film (Bour Deun led einen gestem Genere Fills). Tettern die Licher gehten her Deun Deun led einen gestem sonner Fills Tettern die Licher gehten der nehm B. O. Beinne auf gestem kinner sich der Stemsten der Stemsten der NTFS liche sehn der B. B. James (R. Berche in einer Valle) auch der Lettern die Letter der NTFS liche Admit (R. R. F. S. Debesaltern Einigen schaftling (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftling (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftling (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftling (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftling (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftling (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftling (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftling (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftlich (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftlich (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftlich ein den eine Gerte Stemsten Einigen schaftlich (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftlich ein den eine Gerte Stemsten Einigen schaftlich (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftlich eine Gerte Bestem eine Gerte Stemsten Einigen schaftlich (well besteht auch NTFS) lich den eine Gerte Stemsten Einigen schaftlich (well besteht auch NTFS) lich den eine Echteat betriebessen: ist en BS, docin der Lage ist. As goben innochalls einer Austgaben ten Deudline Swartsen zu erheitigen Fellin: Hans Pathylincher flost verleren jals des Bord Sys: Lug einam Pricenty Inversion Bug "neu Scientete ein Toest mit Hoher Bord sus age einem "Priority Interes to the rich server from the Prioritat words nicht beardet, weil erdurch einen Task niedragerer Prioritat
Prioritat words nicht beardet, weil erdurch einen Task niedragerer Fronzielle. Plus Work The Control of the Control Kontrolle ausgallt. Kann aber in Enzekaten zu unsicheren tiestende führer Rakefinstart wenn kamminikaten mit Kontralletaten nicht vorhanden ist Auf der Eugen-Assig keit. (2) Feit saft systems funktionen mit schlichterer Auf der Eugen-Assig keit. (2) Feit saft systems funktionen mit schlichterer the Kontrolle and all. Konn and the north Root allocation into two honder is to the Root and two honders is the Root and two honders in the Root and so the Root and the Roo Spothering and southering in an animal with best auch NTFS) LKB ader 64k8
Re FS Date system Eingen schaften (with best auch NTFS) LKB ader 64k8 Ke Fo Dales & James - may a compressioner a country little actor for the contract of the Land of the Contract Clustergroße / B + Baume für alle Duter & Metactaten / Dutegroße
Une tergroße 18 \* "Implant" stand 60 / Nahrer Strems po Dute 38 für
Urt zu den große 18 \* "Implant" stand 18 für Verschlüsung, Weben Stapelol Stang:
Mornicht nehr Komp inneren / Weben 20 Köre Francheung with 15 5
Mornicht stand Komp inneren ( Under 10 Köre Francheung with 15 5
Mornicht Stand ( USS) alle Dateigsteine missen bestimmte
Without Tussel dem sacht ( USS) alle Dateigsteine missen bestimmte
Linktunen, Mottechn implanten tern dam sich ex exal auf weben Dete set
Einktunen, Mottechn implanten tern dam sich ex exal auf weben Dete set two Land Metroden improvement own as a gent of margarithm of the Date Start Manage Started Memory Shreed Memory Started Memory Bondbreck: wie viele Daten Konsen pro Se kundt übertragen wevelen Latenseet: Beit der verzigerung ist die endern Daten bein Emplanger angelom Latenseet: Beit der verzigerung ist die endern Daten bein Emplanger angelom Latenseet ist die verzigerung in der gehören der weiße, des die Sind, mest der ist der kinden angelommen in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sind, mest der ist der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Wel Pa. Ir. 2 Ap die Sinden mest der verzigerung in 1 Messense Rule wie Well Pa. Ir. 2 Ap die Sinden messense der verzigerung in 1 Messense Rule wie Well Pa. Ir. 2 Ap die Sinden messense der verzigerung in 1 Messense Rule wie Well Pa. Ir. 2 Ap die Sinden messense der verzigerung in 1 Messense Rule wie Well Pa. Ir. 2 Ap die Sinden messense der verzigerung in 1 Messense Rule wie Well Pa. Ir. 2 Ap die Sinden messense der verzigerung in 1 Messense Rule wie Well Pa. 2 Ap die Sinden messense der verzigerung in 1 Messense Rule wie Well Pa. 2 Ap die Sinden messense der verzigerung in 1 Messense Rule wie Well Pa. 2 Ap die Sinden messense der verzigerung in 1 Messense Rule wie verzigerung in 1 Messense Rule wie verzigerung in 1 Mes Sind, mest dost bi-drentienale Latere, d'n bis der sender weiß obfider.

Duten beim Einfanger angestemmen sind Messenge Rate ust ein Roule de Romen poDuten beim Einfanger angestemmen sind Messenge Rate ust ein 
Skinde eingespect werden, parkell just eine evonte Vereinberung, noch och Daten
Skinde eingespect werden, Posessien ausgebruicht werden, der Gleich en naufel
Bruck eine Computern bewin Hosessien ausgebruicht werden, der Gleich ein naufe
Bruck eine Computern bewinden ist all begrund ferhalber Mellenet DR 100 obutis Skinde heite.

Aus eine Thie TCD über Ethernet Co. 20. 40 ms ) Bordszelt - 20. mitariandar utraurdin sind lapat affantian Mallarat DR 100 ohites suit himster mitariandar utraurdin sind lapat affantian Mallarat DR 100 ohites suit himster mitariandar utraurdin 100 ohites suit himster mitariandar utraurdin 100 ohites suit himster su Maßnahmen ein. Andworkturrhalten (BSD) Sompling hate: mindler max Fregner (dh. U.K. Mit boi 21000 Hz. Jesser St. Hz. / ABS mess in markell ven mashing der Bleckeren einen Rodles erkenntnt (SO Min/h. a. 16.6 m/s). Oh boi Voreigneung der Bleckeren einen Rodles erkenntnt (SO Min/h. a. 16.6 m/s). Oh boi Voreigneung der Bleckeren einen Rodles erkenntnt (So Min/h. a. 16.6 m/s). Oh boi Voreigneung der Norman der Some Sprach and sind akka harde Echteach gesteme (Einstassten Hart mit echt diesen Sprach, and sind akka harde Echteach gesteme (Einstassten Link (Marcha) der Mit 18.0 pp. min). Eine (weiche Techtaach) als einst Marcha. maple) Von 100 ms. I is liker gefanter/ Here schief macher stimulation "earter" ("at a superior of the control of the superior of the control Abwardling, Read / Write Miles W/ Modrife (Taple or land) ) My BS don Gordens De CPU would stank a lite y don Lock en vahmen. Busy waters Stank Operations (Interstatet Stanck CDU) se but to time truck donor 28 bo Tali das lock ... Fregus, palso 2.8 lock and mans adorders and bo Intel das that ... tregue, alko E.D. tack more many advised not make the desired make the sind unknown and the sind unknown that the hardware understands howevery and the sind unknown to the sind unknown Semplore Washington

Bustondart BS. Bereitmachen eines

Bei extracit BS: Beveitmachen eine

Deadler (Verlamman) mehrer Taks worten auf die Freigabe von Betries-mittellinde sich assenseitz betriesen Bapt Kreuseveise Ratindom 1881

muttalandie sich geginseitzig beteiteren Beschreiberieben Gebergebeitellen werden der Schreiberieben der Schreiberieben Gegenwaßen innen, Abhängisch eit ernebberg Vernebe der Betreiben Text und geschliche Reihenfalle Immende Beschreiber Geschreiber Text und der Geschreiber Text und der Geschreiber Geschreiber Text und der Geschreiber der nicht geschreiber der nicht geliebe für eine Besonier Exchlieber der nicht geliebe für eine Besonier Schlieber der nicht gegen Nann.

bolebigen, wortenden Taskbei V

reagieren da für deterministisch Hw implimentiekungsmöglich Keiten. implimentiekungsmöglich kenen: ication-Specific Integrated Cir wit (ASIC) Spezialsierte flest words HWI Imparation - Specific Takegraded Circuit (AS2C) Specialisier to flost window Application - Specific Takegraded Circuit (AS2C) Specialisier to flost with a complete to the control of the control of

Ken out of order execution riene Coches, d.h (must) deterministate Fibenacci Austriana 1 Aug M Krokontroller Kommen RTOS in 15 Spec #1/bin/b Erngmisse aug RT. System Losson sich ehleslen in Penadsche (in regelmößigen #1/Un/bash Zeitobstörder, auftretord) Aperiadische (unurhersenbar auftretord) es cutobstonen aus ville periodische Erdignisse allicheertig roagtent, mit der leio-nus euch auf ville periodische Erdignisse allicheertig roagtent, mit der leio-ritt bain periodischen Eroagnissen ein periodisches Eroagnis, mit der leioecha-n "\$a" True own perusioner crognisen ein perocesores pregns true certains, and daught C. Sekinden on CPU-Eit, Konnolain die gesomte pelacher von Dearbeitet werden verna zielt.

2 C. K. Emsolches System ist en Alich verwalten (schools) echo\_n"\$6" for ((i=3;i <=80; Einsother Systems to all lich verwalter (schoold)

Einsother Systems in alle Entwicklung architect Coopyridate unglisch

Einsother in alle Entwicklung architect Coopyridate unglisch

RT Verifigerung sproach inheiten wordt - Case Brocution Time (WCET)

RT Verifigerung sproach inheiten wordt - Case Brocution Time (WCET)

RT Verifigerung sproach inheiten wordt - Case Brocution Time (WCET)

Richt State - Are Child Brocution - Case Brocution Time (WCET)

Richt State - Rose - Mer Child Brocution - Case - Case Area (Sproach State )

Rose - Case - Ca Rn = \$ ((a+b)) echo -n "\$Bn Schlminstenbells in O (n) Alle moglichen Einzeben erkennen und ab Fehle sylteente Engoben entsprechend verarbeitet werden Dennich sind schemic Eingaber entsprechend Verarbeitet werden Dennich sind wicht deterministische Eigheite (Cache Inducent Auflieren, dynamisch especher Verwaltung) immer noch ein ce Lita Problem! Herre (BSD) Straderd BS: Widdsby Linner MacOS (Solaris/Open)Herre (BSD) RTOS/BS: Widdsby (QNX) Fince RTOS/Xenevrai/SufeRTOS neber den speciellen RTOS (Viwarh) gebt as einige die einen Januarisch und 11 inn un Automit nober over species on KIUS ( Ux works/UNX) gibt as einige de einion Hypervisorew. HUW & Linux Backer (Xenomai) Hypervisorew. HUW & Linux Backer (Xenomai) Hypervisorew. HUW & Linux Backer (Grante Portiert (ARM, Atmel AVR. Der mere Kennel styl in 3 c - Date en produce porteier (14 M. Asmel AM).

Der mere Kennel styl in 3 c - Date en producement and CPU with the ASMI. Minimal Andordeum en and NOM & At 17 and CPU with the d. ASMI. Minimal Andordeum en and NOM & At 18 and CPU with the d. 5 kgl. - Ein Ticklass Modas, inclaim dur kernel (Scheduler) nur be nwelchen Felder oxtrahiert os tskill. Ein Tickless Modes I indem of a kernel (scheduke) nur bei
os tskill. Ein Tickless Modes I indem of a kernel dog Akka (1871). Cosadarf (einem aunt) gestadel und - Schart dog Akka (1871). Cosadarf (einem aunt) gestadel in the same of the scheduler to fall in the same of the same o speciefische Borchen, Spalten ous je der Zeile Bariand out der in Pos-eq alich -n icht albich \_ct wenigerals weigergleich-ge größer roptionread iberpringlab Datei lesborist. H DATOS Features: Scheduler arbeitet pre-emptivo der Kaperati Geteille Ressourcen affene File Deskriptoren, Specher Free KIOS Failmes scheduler arbeitet pre-emptivo der rapidistitute Enuesang Ler Tock Frontly stady. C & Joseph Co. 50 plant in the Co. 50 plant in Signal Handler Register sate, Stack, ThreadID Unarunter ist eine clime HW-Abstraktidsschicht (\* 5/ datloc Unterstützt bindre [Mudera] Bahlande und Rettursie Jernachere Speicherüberlaußer Kannenz Hr. Stacks aum Bassern Schutz er "Lauf dos Speicherüberlaußer Konnenz Hr. Stacks aum Bussern Schutz er "Lauf dos Tuterungers Konnen Werschachte tablugfon" wiek Erweiterungen wie ein Konfigurier bover TCP/IP Stack. Ein Signal SW Brachvichtigung Prozesse über Ereignisse oder Zustando informieven, um Stanna um Pazessen wi Beandan um on from rer Daver ICH/IT-Stack.
rec RTOS Funktioner XTask Create(), tasks verwalten X Sonophore Create Mulk von Prozessen wia Beenden van Prozessen, Behandlyng von Benedzer eingaber .. Syanah Prog sind SW an wendungen, die eine mit der HW end BS eines armpuler interagient Kernel/Trobe MACOS BAIR UNTA

tree ATOS Full como xiax (Create) i tai 18 ver walken x Senaptore Create Mole
() Straphore Girel Synchrositen van Taski x Queue Greate () Mathrotten Queeue.
2 wischen Tasks x Timore Create () software Timors vijax (helygy) wistere Faulton,
and den AT weep system on ~ Chip (Soc): Default: 18 ms presenties
scheduling mittels visatchdos Timore. Scheduling mules, watcroog limer!
Free Pros Tasks: Unter Free Pros et ein Task eine (-Funktion), religion wid eine eigenstondiges wed their Task (wid optionaler Pau) 23 . well-him: wie ein eigenstondiges wed their Task (wid optionaler Pau) 23 . well-him: him eine eine Funktion;
Programm cussefyihmt wird, Normaler wese in einer Fullbo Schulige Engalson oberbeitet und des wegen Nermale Beendet wird.

Task-Status: → Suspended ← vTaskvTaskselbst aufgerufen Running Ready selbst aufgerufen Event Eine blockierende Fkt. aufgetreter

Ticks: in Free RTOS wird die Zeit in Ticksaufzeteilt: · EinTick Kom Verschieden Lange douern (Fest zur Compilerent derfiniert) - Eugriff auf Verschieden Lange douern (Fest zur Compilerent derfiniert) - Eugriff auf Konfigurierte Tick Länge point TICK PERIOD\_MS. Protick ind Konfigurierte Tick Länge point TICK PERIOD\_MS. Protick ind Task geschaduled Es wird immer der hachst priore, lauffshige Task von ms in Ticks: Trate carean Idivision blent Granularita

Univerhinary von ms in UCISI I rove conversantion was to consult in Ticks orballion! unsigned int delay in ... ms-10, delay in-ticks; lethy in Ticks cellay ...in. ms/Port TICK-DERIOD. Ms, //oder lethy in Ticks = pat MS-TO-TICKS (Jebay \_in-ms);

V Task Delay (10); vorianz VTaskOclayuntil (&xlastWakeTime, 10) 11 wartebis

serattre ber ist ein Spezielles Sw modul, das die Kommunikalia 2 wischer dem BS und der HW ermöglicht. as fringert als Schrittstell bestrote = 0 die HW. Eunstionen for das BS und für Anwendungsprogramme Enganglich maint bestrote = 0

ime Slicing: Wie Off / Vorund-Nechteile: 10042 Destiton 11 Me Lucy wu up / vor and NEMELE 1004E beak of System, guter Kempromiss far wire Anwendengen / 1000 Hz Ser ver Sasteme mit vielen Tous ord troz 1550 M cach specially Systeme Zur Viber betway von Andodaten / vorideel Lapter / System Caur numerischen Doten Verorbeitung, warn wenge Oder wur eine Anwendung Läaft

Dote Verorbauturg, "

Orekt in Specher eines Priesesses schrichen: Murroug mights / Poccess\_Vin-rederful / Process\_Vin- until Emen Prieses eine Behachrichtigung reheten Kill Date beschehen: until Un-direktionale\_Versinding pipe Asynchrone Benachrichtigung Kill

Komunikation zwische userspore und Kernyl space. Aufrich von sus calls: ein sw-Interrupt oder eine spezielle CPV instruktion löst den Wechsel user Mode in den Kernel mode aus Kontextwechsel Die CP () speichext den Zast and des Kontrolluschell Die D. Geschendigten zu Lung den Broutlage programs Lad Wecksell nahr Kontrollusche I S. R. Die Indernet Service Routher deutschliebent den Systemanischen ferned der Plagssterweiter den Systemanischen ferned der Plagssterweiter der State und der State der State deutschaften Lief Hebr. Der Kontrolluschen Lung deutschaft des Habe Hebr. Der Kontrollusche Leussich Kontrolluschen Leise Medicusch Leifert das Ergebiss an den Protess stunisch Medicusch Leifert das Ergebiss an den Protess stunisch Kinnen Eingebettete Grite ohn. Wakum S arbeiten Die werden nur für Betimentezwicke hergestell and existeren nur inner half andere Sus. Daher is thier die Komplexitat un BS nicht benetigt/Ein eingebettates Sys Lenatat

1 Proc : Refeat bezogen nfos ubor Kernelund Ken Benutzer oberfläche/ Embeded Devices Paulenden Prozess sind zeitabhänging und BS Können aufgaben ausführen die nicht zeitzebunden sind beveits tellt: / Proc ist virtual and Dynamich Pipe leitet Ausgabe eines programms als and / etc phsysicle Duteien enthalt. Emgobe an andre force of Prozess in Hinteratura Paufen Dassen 2 > 1 Standord - Fehborowydoen d Tvenneechen Def rennzaithen - A Felder Gilt

hight-cost-n

a=\$6

b= \$ Rn

Zeichen Extrahiet

red Rosson

Kernel XNU GAINTEL 4KB

stder ) out die Standard-Ausgabe (stdout) umbeiten \$\$ variable stall PID de unteller DD Voriable Steat (ILI) des aktueller Shell Prozess dar. Il ader Vertrapforg > die tusgobs eines Befols in eine Date umberten \$1 variable die in my ward or resten argument Directelly

Modern for no flator materials

Determines selen #!/bin/bash

department = " " for file in \*. CSV: do if [-8 "\$ file "] & & [-r " & file "]; then total-cost=0 While IFS=";" read r name worms chalt betriebszingehörigkeit, do if [" " " " gehalt"] & [ " szehalt" -gto]; the ((total-cost += gehalt)) done < "& file"
if (( total cout > highest cout)); then

highest\_cost = & total\_cost department "5 feb / cos)"
for for Core | echo "Adalana, 5 department wit
\$ highest cost" woulder Zeitscheibe: Schedaling serversestern mit vielen Porallelen Clients: Kleine Zeitscheiben (18, 100 ms) Lüx Schnelle Realtierszeiten und Faitness Rechensystem mi wenigen Parallellen Isbs Größere teitscheiben (100ms bis Sah

Ausführung Waxum V Speicher? Wenn ein PGM mahr Arbeita Speicher benutgen valurder als information and varying Schit, undeducted he PC victor and the control of the contr Leistung zur verfügung als eigentlich durch die Hu gegeber ist wickzugeordnet in Sextentaellen die in Sexten mit einer Größe von 4KB pages vetert sind. Mehr V Spricht als realerspeicher auslogtung auf Datenträger

für affiziente Ressourcennutzung und werhersehbarteit der

1 Semaphore = Semaphore (9) & Eunittion philosoph (id) [3 loop (while how)] which transfer Esset (1) o common persophical (3 step (which here))

which transfer Sesset (all Johnson (1) 17 feathers asset (2)) 8 samptors against

3 if (el / 2 = a) person link Euclob (1) of minn Red hereby 19 8 alleg 18 2

women Interested (19 minn Red hereby) 3 to 4 growing (1) to large Links Gibe JAK)

\*\* Hag PRECHE GAMBA 19 2 somephor vertex (2)

Exorbitant on der Entwicklung der Microprocessoren? Die Verskritte Rechenlistung, die durch Verkleinstrung und Vermidnung der Schallt. reconnections, one care in the interior and variables of over Schallt.
Kreise Eastend Kum/de exhabite Taket frequents. Der Bus ist Zoutrale
Komponente, um daten zwischen Protesson und Peripherie auszantauschen.

+1: 1 ari Oash "]; then # überpeifon, obdie Umgebangstariale usetetist echo " cmarbungsvariable Nichtaesatat"

while red - whine; do write red - 1 the :00 notes \$ (echo "Shire" | cut-d': "- B 4) # tremen undle fell sucgeben Metalo \$ (echo " & line " | cut -d : "- B 3 | # tremen and 3 feel sucgestion if ["\$note"-gt "\$ beste Note] then #note griBer als beste beste Note = \$ note MatrixelNo = \$ matrixehummer"

done < " \$ Dotar " 2cho Smetrikel No

Vor-Nachteile von datei anstauscherischen Prozessen Vorteile, Date en sind der confactste IPC mechanismus/ Programmierer sind mit Dateizugriff sehr vetrant Vocateile Eine Rase - Condition Könnte auftreten/ Dateizigriff ist relativ longsom. Trinclade < liner/models to # include < liner/Kenel. h) # include / Linuxliniths MODUL-LICENSE ("GIL"); MODUL - AUTHOR ("AYA" MSDUL\_DESKription ("Kernel module to chart FAU usage courtest") Static int\_init check\_FPV\_vsage\_init (rod)? Struct task struct Task comments of the property of the proper Printk (KERN\_DEBUG "FPU really resad \n"); Printk(KERN\_DEBUG"FPU not wed \n"); return 0;3 static word - exit check - FPL usage - exit (void) { Printk (KERN\_INFO "Existing check\_FAU\_ usige module \n"); module\_init(check\_FPV\_Vsage\_init); module evit (Check FPV\_ Vsage - exit), Static int alloc\_ 1/20 = 0; module - param (alloc\_size, int, 0644);

MODULE\_PARM\_DESCLOPPOC. Size "Int parameter for

allocation size") Current: Specialle Makro Specialle Variable die imner and den Laufenden Tosk verwist

Informationen Lie CPU-Scheduler verar beitet sum prioritäl on berechnen Der Scheduler Behardelt I/O intensive prozesse bevorzuat, da Interaktive Prozesse mit viel ubulezeit auf I/o Webiger Zeit verbrauchen was possiert, wenn ein Task sein Zeit kunt and over each that Prozesse, die ihre Zetscheibe aufgebrandt hoberquered antiquer and Active in orang Expired verscholm / School ofte Processe gelandin vio army Active in orang Expired verscholm / School ofte Processe gelandin ist before sich alle processeim Army Expired, has Army I believe ist lein Birder and Active and Expired werden gelanscht

Sysnah PGM: Ishw / hwinfo Hardwore tut nicht: Lspci , Isusb, dmesg - bash befehle Kernel | Treiber / spoicherverwalting / Datasgs & BS Linux BS: open(), read(), writel), close (1, forti() Pipes: wieso longsamober gut: Kernel- Übergänge Erfordern terere Kontextwechsel zwische userund Kernel modus Rufferung: Datenzwishenspeicherung verursacht ausatzlicheLatenz und Watezeiten Einfach Kommunikaton: Eröglicht Klore und verstendlig

Daten Westingung zwischen Prozessen Prozessisolation: Europh die Sicherheit und stabilität druck getreente Speicher zugriff



