

GLOSAR TEHNICKIH TERMINA

WEEK1

GLOSAR — LINEARNA ALGEBRA (INDEPENDENCE / SPAN / BASIS)

VEKTORI I LINEARNA NEZAVISNOST

zero vector / zeros vector

→ nulti vektor ($\mathbf{0}$, neutralni element u vektorskom prostoru)

linearly dependent set

→ linearno zavisan skup vektora

linear dependence

→ linearna zavisnost

scalar multiple

→ skalarni umnožak ($\lambda \cdot v$)

λ_0 (lambda zero)

→ skalarni koeficijent u linearnoj kombinaciji

nontrivial solution

→ netrivialno rešenje (rešenje gde nisu svi koeficijenti nula)

VEKTORSKE JEDNAČINE

$\lambda_0 * \mathbf{0} = \mathbf{0}v_1 + \mathbf{0}v_2 + \dots$

→ linearna kombinacija sa nul-vektorom (uvek trivijalno zadovoljena)

linear combination

→ linearna kombinacija vektora

coefficients ($\lambda_1, \lambda_2, \dots$)

→ koeficijenti linearne kombinacije

◆ LINEARNA NEZAVISNOST

nonlinear combination

→ nelinearna kombinacija (nije relevantna u standardnoj LA definiciji)

linearly independent set

→ linearno nezavisan skup vektora

matrix multiplication

→ množenje matrica (linearna transformacija)

linear operation

→ linearna operacija

◆ INTUITIVNI / DISKURSIVNI SLENG

“life, the universe, and everything”

→ kolokvijalni izraz za “sveukupnu realnost” (sleng, referenca na pop-kulturu)

“don’t throw shade on nonlinear operations”

→ ne umanjuj značaj nelinearnih operacija (sleng: “shade” = kritika / omalovažavanje)

“well, linear algebra is all about...”

→ metatekstualni komentar (didaktički sleng)

◆ VEKTORSKI PROSTORI

subspace

→ potprostor vektorskog prostora

span

→ linearni omotač / razapinjanje skupa vektora

linear weighted combination

→ linearna ponderisana kombinacija

infinity of linear combinations

→ beskonačan broj linearnih kombinacija

◆ DIMENZIONALNOST

dimensionality

→ dimenzionalnost prostora

1D subspace

→ jednodimenzionalni potprostor (prava)

2D plane

→ dvodimenzionalna ravnina

\mathbb{R}^3

→ trodimenzionalni realni prostor \mathbb{R}^3

redundant vector

→ redundantni (suvišni) vektor

◆ MATRIČNA TEORIJA

matrix rank

→ rang matrice

linear dependence relation

→ relacija linearne zavisnosti

vector set size

→ kardinalnost skupa vektora

◆ DEKARTOV SISTEM / BAZE

basis

→ baza vektorskog prostora

basis set

→ skup baznih vektora

Cartesian basis

→ Dekartova baza

standard basis

→ standardna (kanonska) baza

unit length vectors

→ vektori jedinične dužine

orthogonal vectors

→ ortogonalni vektori

mutually orthogonal

→ međusobno ortogonalni

◆ KOORDINATE I INTERPRETACIJA

coordinates

→ koordinate u datoj bazi

representation of vectors

→ predstavljanje vektora

linear combination of basis vectors

→ linearna kombinacija baznih vektora

◆ PROMENA BAZE

change of basis

→ promena baze

alternative basis

→ alternativna baza

orthogonal basis

→ ortogonalna baza

compact representation

→ kompaktna reprezentacija

◆ DATA SCIENCE / ML TERMINOLOGIJA

dimension reduction

→ redukcija dimenzionalnosti

feature extraction

→ ekstrakcija karakteristika

principal component analysis (PCA)

→ analiza glavnih komponenti

independent component analysis (ICA)

→ analiza nezavisnih komponenti

factor analysis

→ faktorska analiza

singular value decomposition (SVD)

→ singularna dekompozicija

linear discriminant analysis (LDA)

→ linearna diskriminantna analiza

image approximation

→ aproksimacija slike

data compression

→ kompresija podataka

◆ GEOMETRIJSKA INTUICIJA

ruler for measuring a space

→ metafora za bazu (referentni sistem)

span as geometric object

→ geometrijski omotač (linija/ravnina)

origin

→ koordinatni početak (0,0,...)

✓ STRUKTURALNA IDEJA TEKSTA

- nul-vektor automatski izaziva linearnu zavisnost
- span = skup svih linearnih kombinacija
- baza = minimalni skup koji generiše prostor
- dimenzija = broj nezavisnih vektora

- ML / data science = optimizacija baze reprezentacije

WEEK2

- t (linear) address space → linearni (ravni) adresni prostor
 - process address space → adresni prostor procesa
 - logical view of memory → logički prikaz memorije
 - physical layout → fizički raspored memorije
 - memory manager → menadžer memorije
 - hardware assistance → hardverska podrška
 - virtual address → physical address translation → translacija/mapiranje virtuelne u fizičku adresu
 - mapping (addresses/pages) → mapiranje (adresa/stranica)
 - protection (memory protection) → zaštita memorije
 - overwrite OS data → prepisivanje sistemskih podataka
-

Paging / disk / RAM mehanizmi

- paging → straničenje (standardni OS termin)
 - page (memory page) → stranica memorije
 - physical memory page → fizička stranica
 - paged to disk → izbačeno na disk (swap/paging out)
 - page-in / page-out → učitavanje/izbacivanje stranice
 - thread → nit (izvršavanja)
 - virtual memory manager (VMM) → menadžer virtuelne memorije
 - hardware support for paging → hardverska podrška za straničenje
-

Memory architecture (Windows 32-bit/64-bit)

- virtual address space → virtuelni adresni prostor
- 32-bit x86 system → 32-bit x86 sistem

- 4 GB address space limit → limit 4 GB adresnog prostora
 - user space → korisnički prostor
 - kernel space → proctor kernela (nikako kernel-prostor), najbolje resenje je: sistemski prostor
 - system space → sistemski prostor
 - 0x00000000 – 0x7FFFFFFF → opseg korisničkog prostora (hex adrese)
 - 0x80000000 – 0xFFFFFFFF → kernel prostor
 - user-mode process data → podaci korisničkog procesa
 - kernel-mode OS data → kernel sistemski podaci
-

3GB switch / AWE / memory extensions

- large address space aware flag → flag za podršku velikom adresnom prostoru
 - AWE (Address Windowing Extension) → ekstenzija adresnog prozora (AWE)
 - map portions (windows) of memory → mapiranje delova memorije (“prozor” u memoriju)
 - physical memory allocation (64 GB) → raspodela fizičke memorije (NIKAKO: alokacija fizičke memorije!)
 - virtual address space constraint → ograničenje virtuelnog prostora
-

Kernel / user mode i privilegije

- user mode → korisnički režim
- kernel mode → kernel režim
- privilege level / ring → privilegovani nivo (ring 0–3)
- ring 0 → kernel nivo
- ring 3 → user nivo
- system call → sistemski poziv
- mode transition → promena režima (user → kernel)
- context switch → promena konteksta(NIKAKO: kontekst switch)
- system service call → poziv sistemske usluge
- trap instruction → “trap”- instrukcija (prekid u kernel)
- argument validation → validacija argumenata

- system service dispatch → dispatch sistemske funkcije
-

Security / driver model

- device driver → upravljački program (drajver)
 - driver signing → potpisivanje drajvera
 - unsigned driver → nepotpisan drajver
 - kernel-mode code signing (KMCS) → politika potpisivanja kernel-koda
 - code certification authority → autoritet za sertifikaciju koda
 - boot-time option → opcija pri boot-u
 - system instability → nestabilnost sistema
 - security vulnerability → sigurnosna ranjivost
-

Service Control Manager (SCM)

- Service Control Manager (SCM) → menadžer servisa
 - service process → proces servisa
 - startup function → funkcija inicijalizacije
 - automatic startup service → servis automatskog pokretanja
 - synchronization event → sinhronizacioni događaj (event)
 - nonsignaled / signaled state → nesignalisano / signalizovano stanje
 - OpenSCManager → API funkcija za SCM komunikaciju
 - service database → baza servisa
 - registry key → ključ u registru
 - REG_MULTI_SZ → višestruki string registry tip
 - service group order → redosled grupa servisa
 - startup sequence → sekvenca pokretanja
 - dependencies (DependOnService / DependOnGroup) → zavisnosti servisa/grupa
-

Linearna algebra (ETF/PMF standard)

- vector set → skup vektora

- linearly dependent set → linearno zavisan skup
- linearly independent set → linearno nezavisan skup
- zero vector (0 vector) → nulti vektor
- scalar multiple → skalarni umnožak
- linear combination → linearna kombinacija
- nontrivial solution → netrivialno rešenje
- trivial solution → trivialno rešenje
- span (V) → razapinjanje / span skupa vektora
- vector subspace → vektorski potprostor
- closure under addition → zatvorenost na sabiranje
- closure under scalar multiplication → zatvorenost na skalarni proizvod
- basis → baza
- dimension → dimenzija
- orthogonal → ortogonalan
- unit length → jedinična dužina
- standard basis → standardna baza
- Cartesian basis → Kartezijeva baza
- basis vector → bazni vektor
- coordinate representation → koordinatni zapis
- feature extraction → ekstrakcija karakteristika
- dimension reduction → redukcija dimenzije

 Teoreme i dokazi (PMF stil)

- theorem → teorema
- lemma → lema
- proof → dokaz
- well-defined → dobro definisano (klasičan PMF termin)
- representative (of equivalence class) → predstavnik klase ekvivalencije
- linear dependence lemma → lema o linearnoj zavisnosti

- reduction to basis → svođenje na bazu
 - spanning list → list koji razapinje prostor
 - finite-dimensional vector space → konačno-dimenzionalni vektorski prostor
 - cancellation law → zakon kraćenja
 - order relation → relacija uređenja
 - trichotomy law → zakon trihotomije
-

Algebra (operacije nad \mathbb{Z})

- integer construction → konstrukcija celih brojeva
 - natural numbers embedding → ugradnja prirodnih brojeva
 - negation (of integer) → suprotan element
 - formal expression ($a - b$) → formalni zapis ($a - b$)
 - subtraction defined via addition → oduzimanje definisano preko sabiranja
-

Linear algebra – napredne strukture

- matrix rank → rang matrice
- linear transformation → linearno preslikavanje
- eigenstructure (implicit) → sopstvena struktura (implicitno)
- data compression → kompresija podataka

WEEK3

GLOSAR — ANALYSIS / LIMITS / VECTOR SPACES (SRPSKI EKVIVALENTI)

Realni nizovi i granice

- real sequence → realni niz
- convergent sequence → konvergentan niz
- limit of sequence → limes (granica) niza
- uniqueness of limit → jedinstvenost limesa

- convergence → konvergencija
 - divergence → divergencija
 - $\lim (n \rightarrow \infty)$ → limes za $n \rightarrow$ beskonačno
 - sequence tends to l → niz teži ka l
 - limit value → vrednost limesa
-

ϵ - N definicija (standard PMF terminologija)

- epsilon (ϵ) → epsilon (standardno se ne prevodi)
 - for every $\epsilon > 0$ → za svako $\epsilon > 0$
 - there exists $N \in \mathbb{N}$ → postoji $N \in \mathbb{N}$
 - eventually (for all $n \geq N$) → za dovoljno velike n / od nekog N nadalje
 - definition of convergence → definicija konvergencije
 - arbitrary small neighborhood → proizvoljno mala okolina
 - distance $|x - y|$ → apsolutna razdaljina / modul razlike
-

Nejednakosti i analitički alati

- triangle inequality → nejednakost trougla
 - contradiction → dokaz kontradikcijom
 - assume contrary → pretpostavimo suprotno
 - impossible → nemoguće
 - QED → QED / kraj dokaza
-

Teoreme o limitima

- subsequence → podniz
 - limit of subsequence → limes podniza
 - topological space → topološki prostor
 - increasing sequence of indices → strogo rastući niz indeksa
 - subsequence selection → izbor podniza
-

Linearna algebra (ETF/PMF standard)

- vector space → vektorski prostor
 - subspace → potprostor
 - $\text{span}(S)$ → linearna ljuska / razapinjanje skupa S
 - linear span → linearni omotač (češće “span” u praksi)
 - linear combination → linearna kombinacija
 - scalars → skalari (elementi polja K)
 - closed under addition → zatvoren na sabiranje
 - closed under scalar multiplication → zatvoren na množenje skalarom
 - zero vector → nulti vektor
 - contains zero vector → sadrži nulti vektor
-

Intersection / subspaces

- intersection of subspaces → presek potprostora
 - $H \cap K$ → presek H i K
 - subspace test → kriterijum potprostora
 - closure properties → osobine zatvorenosti
-

Span / linear combinations formalism

- finite linear combination → konačna linearna kombinacija
 - linear span of empty set → linearni omotač praznog skupa
 - trivial subspace $\{0\}$ → trivijalni potprostor $\{0\}$
-

Dimenzija i linearna zavisnost

- finite-dimensional vector space → konačno-dimenzionalni vektorski prostor
- dimension $\dim(V)$ → dimenzija prostora V
- basis → baza
- basis vector → bazni vektor

- linearly independent → linearno nezavisan
 - linearly dependent → linearno zavisan
 - length of a list of vectors → dužina liste vektora
 - spanning list → list koji razapinje prostor
 - reduction to basis → svođenje na bazu
-

Teoreme i dokazi (PMF formalni stil)

- theorem → teorema
 - proof → dokaz
 - lemma → lema
 - assumption → pretpostavka
 - contradiction argument → dokaz kontradikcijom
-

Linear dependence / spanning key lemma

- linear dependence lemma → lema o linearnoj zavisnosti
 - dependent list → zavisna lista
 - removal of vector preserves span → uklanjanje vektora ne menja span
 - span preservation → očuvanje razapinjanja
-

Algebra u dokazu

- field K → polje K
 - coefficients λ_i → koeficijenti λ_i
 - nontrivial solution → netrivialno rešenje
 - linear equation system → sistem linearnih jednačina
-

Fundamentalni rezultat

- pigeonhole principle (vectors) → princip "golubarnika" (u linearnom prostoru)
- dimension argument → argument dimenzije

- basis of V → baza prostora V
 - spanning property → osobina razapinjanja
-

✓ ključni završni termin

- linearly dependent list → linearno zavisna lista
- linearly independent list → linearno nezavisna lista

WEEK4

GLOSAR — TRANSISTORS / MOSFET / CMOS

1. Osnovni pojmovi

- transistor → *tranzistor*
 - switch (as circuit element) → *prekidač / sklopka*
 - amplification (of signals) → *pojačanje signala*
 - signal amplification → *pojačavanje signala*
-

2. Električne veličine i ponašanje

- conducts → *provodi struju*
 - does not conduct → *ne provodi struju*
 - charge flow → *tok naelektrisanja*
 - resistor-like behavior → *rezistivno ponašanje / ponašanje kao otpornik*
 - switch on / switch off → *uključen / isključen režim*
 - current flow → *protok struje*
-

3. Struktura tranzistora

- Field-Effect Transistor (FET) → *tranzistor sa efektom polja (FET)*
- MOSFET (Metal-Oxide Semiconductor FET) → *MOSFET (metal-oksidi-poluprovodnički FET)*
- Metal-Oxide Semiconductor → *metal-oksidi-poluprovodnik*
- N-type semiconductor → *N-tip poluprovodnika (donorski dopirani poluprovodnik)*

- P-type semiconductor → *P-tip poluprovodnika (akceptorski dopirani poluprovodnik)*
-

4. Terminali tranzistora

- source → *izvor*
 - drain → *slivnik (ili drenaža – standard u skriptama: “drain”)*
 - gate → *gejt (upravljajući terminal)*
-

5. Fizika rada MOSFET-a

- potential difference → *razlika potencijala / napon*
 - electric field → *električno polje*
 - channel (conductive channel) → *kanal provodnosti / inverzioni kanal*
 - conductivity → *provodnost*
 - switching behavior → *preklopno ponašanje*
-

6. Tipovi MOSFET-a

- N-MOSFET → *N-kanalni MOSFET*
 - P-MOSFET → *P-kanalni MOSFET*
 - open channel → *otvaranje kanala*
 - close channel → *zatvaranje kanala*
 - threshold behavior → *pragovno ponašanje*
-

7. Curenje i nerealni efekti

- leakage current → *struja curenja*
 - leakage → *curenje (strujno)*
 - imperfections in material → *nesavršenosti materijala / defekti rešetke*
-

8. Logičke tehnologije

- logic style → *logička realizacija / logička familija*
- CMOS (Complementary MOS) → *CMOS (komplementarni MOS)*

- Bipolar Junction Transistor (BJT) → *bipolarni spojni tranzistor*
 - TTL (Transistor-Transistor Logic) → *TTL logika (tranzistor–tranzistor logika)*
-

9. CMOS arhitektura

- pull-up network → *pull-up mreža / uzlazna mreža*
 - pull-down network → *pull-down mreža / silazna mreža*
 - Vdd → *napajanje (pozitivna naponska šina VDD)*
 - GND → *masa / uzemljenje*
 - active state → *aktivno stanje*
 - conducting network → *provodna mreža*
-

10. Električna svojstva CMOS-a

- power consumption → *potrošnja snage /*
 - switching state → *preklopno stanje*
 - heat dissipation → *disipacija toplote*
 - reliability → *pouzdanost*
 - small-scale design → *miniaturizovan dizajn / integraciona gustina*
-

11. Hibridne tehnologije

- BiCMOS → *BiCMOS (hibrid CMOS + bipolarna tehnologija)*
 - hybrid technology → *hibridna tehnologija*
-

12. Pakovanje i realizacija (naslovni koncepti)

- building and packaging transistors → *izrada i pakovanje tranzistora*
- packaging (IC packaging context) → *pakovanje integrisanih kola / kućištenje*
- design (circuit design) → *projektovanje (kola)*

WEEK5'rneI mehanizmi (uvod)

- kernel-mode components → *komponente u kernel modu*

- executive (Windows Executive) → *izvršni podsistem (Executive sloj)*
 - kernel (OS kernel) → *jezgro operativnog sistema*
 - device drivers → *upravljački programi uređaja / drajveri*
-

2. OS mehanizmi (pojmovi iz liste)

Trap / interrupt mehanizmi

- trap dispatching → *trap dispečing / obrada trapova*
 - interrupts → *prekidi (hardverski prekidi)*
 - exception dispatching → *dispečing izuzetaka*
 - system service dispatching → *dispečing sistemskih poziva*
 - APC (Asynchronous Procedure Call) → *asinhrona procedura poziva*
 - DPC (Deferred Procedure Call) → *odloženi procedurni poziv*
 - system call dispatching → *obrada sistemskih poziva*
-

Sinhronizacija i objekti

- executive object manager → *menadžer objekata izvršnog sloja*
 - synchronization → *sinhronizacija*
 - spinlock → *spin-lock (okretna brava)*
 - dispatcher object → *dispečerski objekat*
 - waits (thread waits) → *čekanje niti*
 - user-mode synchronization primitives → *sinhronizacioni primitivni objekti korisničkog moda*
-

Kernel komponente

- system worker threads → *sistemske radne niti*
- global flags → *globalne zastavice sistema*
- ALPC (Advanced Local Procedure Call) → *napredni lokalni procedurani pozivi*
- kernel event tracing → *praćenje događaja u kernelu*
- image loader → *učitavač izvršnih slika*
- hypervisor (Hyper-V) → *hipervizor*

- Kernel Transaction Manager (KTM) → *menadžer kernel transakcija*
 - Kernel Patch Protection (KPP) → *zaštita od patchovanja kernela*
 - code integrity → *integritet koda*
-

3. TRAP / INTERRUPT TERMINOLOGIJA

Osnovni pojmovi

- trap → *trap (prekidni mehanizam / zamka)*
 - trap handler → *trap obrađivač*
 - interrupt handler → *rutina obrade prekida*
 - exception → *izuzetak*
 - interrupt → *prekid*
 - control transfer → *preuzimanje kontrole / preusmeravanje toka izvršavanja*
-

Tipovi događaja

- asynchronous event → *asinhroni događaj*
 - synchronous condition → *sinhrono stanje*
 - instruction-level exception → *izuzetak na nivou instrukcije*
 - memory access violation → *povreda pristupa memoriji*
 - divide-by-zero → *deljenje nulom*
 - debugger instruction → *instrukcija za debugovanje*
-

Hardverski i softverski izvori

- I/O device interrupt → *prekid I/O uređaja*
 - timer interrupt → *tajmer prekid*
 - software interrupt → *softverski prekid*
 - bus error → *greška magistrale*
-

Kernel strukture

- machine state → *stanje procesora / mašinsko stanje*

- kernel stack → *kernel stek*
 - trap frame → *okvir trapa*
 - execution state → *izvršno stanje*
 - thread context → *kontekst niti*
-

4. INTERRUPT DISPATCHING / HARDWARE

- interrupt dispatching → *dispečing prekida*
 - interrupt-driven device → *uređaj vođen prekidima*
 - I/O transfer → *I/O prenos*
 - device interrupt request → *zahtev za prekid (IRQ)*
 - interrupt service routine (ISR) → *rutina obrade prekida (ISR)*
 - interrupt controller → *kontroler prekida*
 - IRQ (Interrupt Request) → *zahtev za prekid (IRQ)*
 - Interrupt Dispatch Table (IDT) → *tabela dispečinga prekida*
-

5. IRQL SISTEM

- IRQL (Interrupt Request Level) → *nivo zahteva za prekid*
 - interrupt priority level → *nivo prioriteta prekida*
 - priority scheme → *šema prioriteta*
 - masking interrupts → *maskiranje prekida*
 - preemption → *preuzimanje izvršavanja (preempcija)*
 - IRQL raising/lowering → *povećavanje/smanjivanje IRQL nivoa*
-

6. WINDOWS MODES / SECURITY

- user mode → *korisnički mod*
- kernel mode → *kernel mod*
- privilege level (ring) → *nivo privilegija (ring)*
- ring 0 → *nivo 0 (kernel)*
- ring 3 → *nivo 3 (user)*

Zaštita memorije

- access mode → *režim pristupa*
- read-only page → *stranica samo za čitanje*
- non-executable page → *neizvršiva stranica*
- memory protection → *zaštita memorije*

Bezbednost i drajveri

- driver signing → *potpisivanje drajvera*
- unsigned driver → *nepotpisan drajver*
- code signing policy (KMCS) → *politika potpisivanja koda (KMCS)*
- system service call → *sistemski poziv*

7. VIRTUAL MEMORY (ETF OS skripta terminologija)

- virtual memory → *virtuelna memorija*
- physical memory → *fizička memorija*
- address space → *adresni prostor*
- flat (linear) address space → *linearan adresni prostor*
- memory mapping → *mapiranje memorije*
- page → *stranica (page)*
- paging → *straničenje*
- memory manager → *menadžer memorije*
- discontinuous memory → *nepovezana (fragmentisana) memorija*

8. ADDRESS SPACE

- user space → *korisnički adresni prostor*
- kernel space → *kernel adresni prostor*
- executable image header → *zaglavlje izvršnog fajla*
- large address space aware flag → *flag za veliki adresni prostor*

- AWE (Address Windowing Extension) → *AWE ekstenzija adresiranja*
-

9. HARDWARE ARCHITECTURE

- x86 system → *32-bit x86 arhitektura*
 - x64 system → *64-bit arhitektura*
 - IA-64 → *Itanium arhitektura*
 - TB (terabyte) → *terabajt*
-

10. KERNEL → USER MODE TRANSITION

- system service call → *sistemski servisni poziv*
 - trap instruction → *trap instrukcija / instrukcija za trap*
 - privileged instruction → *privilegovana instrukcija*
 - mode switch → *promena režima (user → kernel)*
 - context switch → *promena konteksta*
 - thread scheduling → *raspoređivanje niti*
-

11. HEINE–BOREL / ANALYSIS TERMINOLOGIJA

Osnovni pojmovi

- closed bounded interval → *zatvoren i ograničen interval*
 - uniform continuity → *uniformna kontinuitet / ravnomerna kontinuitet*
 - continuous function → *neprekidna funkcija*
 - compactness → *kompaktnost*
 - open cover → *otvoreno pokrivanje*
 - finite subcover → *konačno potpokrivanje*
-

Analiza (ETF/PMF standard)

- ϵ (epsilon) → *epsilon (tačnost)*
- δ (delta) → *delta (tolerancija)*
- triangle inequality → *nejednakost trougla*

- accumulation point → *gomilište*
 - open interval → *otvoreni interval*
 - local neighborhood → *lokalno okruženje*
 - endpoint → *granična tačka*
-

Strukturalni pojmovi

- finite open cover → *konačno otvoreno pokrivanje*
 - compact space → *kompaktni prostor*
 - subcover → *potpokrivanje*
 - continuity neighborhood → *okolina neprekidnosti*
-

12. INTUITION / ANALYSIS TECHNIQUE

- standard analysis trick → *standardni trik u analizi*
- subtlety → *tehnička suptilnost*
- endpoint argument → *argument graničnih tačaka*

OS arhitektura

- operating system model → *model operativnog sistema*
 - multiuser operating system → *višekorisnički operativni sistem*
 - application → *aplikacija / korisnički program*
 - operating system kernel → *jezgro OS-a*
 - privileged processor mode → *privilegovani režim procesora*
 - kernel mode → *kernel mod*
 - user mode → *korisnički mod*
 - nonprivileged mode → *neprivilegovani režim*
 - system data → *sistemske podaci*
 - hardware access → *pristup hardveru*
-

System call / trap

- system service call → *sistemska servisna pozivaoca*
 - trap → *trapa (prekidni mehanizam / zamka)*
 - switch thread context → *promena konteksta niti*
 - thread context → *kontekst niti*
 - caller continues execution → *nastavak izvršavanja pozivaoca*
-

OS tipologija

- monolithic operating system → *monolitni operativni sistem*
 - device driver code → *kod drajvera uređaja*
 - kernel-mode memory space → *kerne- memorijski prostor*
 - memory corruption → (nikako: *korupcija memorije / nego: oštećenje memorije_*
-

2. MICROKERNEL TERMINOLOGIJA

- microkernel-based system → *mikrokernelski OS*
 - microkernel architecture → *mikrokernelska arhitektura*
 - memory manager → *menadžer memorije*
 - process manager → *menadžer procesa*
 - I/O manager → *menadžer ulaza/izlaza*
 - user mode services → *servisi u korisničkom modu*
 - kernel mode services → *servisi u kernel modu*
 - message passing → *prosleđivanje poruka*
 - virtual memory → *virtuelna memorija*
-

3. RELIABILITY / KERNEL STABILITY

- kernel-mode bug → *greška u kernel modu*
- system crash → *pad sistema*
- component failure → *otkaz komponente*
- process exit → *izlazak procesa*
- recovery mechanism → *mehanizam oporavka*

4. PROTECTION / STABILITY

- protection mechanism → *mehanizam zaštite*
- robust system → *robustan sistem*
- stable system → *stabilan sistem*
- application server → *serverska platforma aplikacija*
- workstation platform → *radna stanica*

5. OBJECT-ORIENTED DESIGN (OS KONTEKST)

- object-oriented design principles → *principi objektno-orijentisanog dizajna*
- system resource → *sistemski resurs*
- formal interface → *formalni interfejs*
- data structure → *struktura podataka*
- parameter passing → *prosleđivanje parametara*

C / OOP ograničenja

- dynamic binding → *dinamičko vezivanje*
- polymorphism → *polimorfizam*
- inheritance → *nasleđivanje*
- C language → *C programski jezik*

6. ARCHITECTURE OVERVIEW (Windows Internals)

- user mode processes → *procesi u korisničkom modu*
 - kernel mode components → *komponente u kernel-modu*
 - system support process → *sistemski pomoćni proces*
 - service process → *servisni proces*
 - environment subsystem → *podsystem okruženja*
 - private address space → *privatni adresni prostor*
-

Kernel components (Windows)

- Windows executive → *izvršni slo Vindouza j (Executive)*
 - Windows kernel → *kernel Vindouza (nikako: Windows-a)*
 - device driver → *drajver uređaja*
 - hardware abstraction layer (HAL) → *sloj apstrakcije hardvera (HAL)*
 - graphics subsystem → *grafički podsistem*
 - windowing system → *sistem prozora (GUI sloj)*
-

7. USER MODE PROCESS TYPES

- system support process → *sistemski podržavajući proces*
 - logon process → *proces prijave (logon)*
 - Session Manager → *menadžer sesija*
 - service process → *servisni proces*
 - Task Scheduler → *planer zadataka*
 - Print Spooler → *spuler štampe*
 - environment subsystem server → *serverski proces podsistema okruženja*
 - OS personality → *OS personalitet / okruženje kompatibilnosti*
-

8. KERNEL MODE COMPONENTS

- security subsystem → *bezbednosni podsistem*
 - process manager → *menadžer procesa*
 - I/O subsystem → *I/O podsistem*
 - networking stack → *mrežni stek*
 - IPC (Interprocess Communication) → *međuprocena komunikacija*
 - scheduling → *raspoređivanje (scheduler)*
 - interrupt handling → *obrada prekida*
 - synchronization → *sinhronizacija*
-

9. SYSTEM MECHANISMS LIST (Windows Internals)

- trap dispatching → *obrada trapova*
 - interrupts → *prekidi*
 - DPC (Deferred Procedure Call) → *odloženi poziv procedure*
 - APC (Asynchronous Procedure Call) → *asinhroni poziv procedure*
 - system service dispatching → *dispečing sistemskih poziva*
 - object manager → *menadžer objekata*
 - spinlock → *spin-lock (okretna brava)*
 - wait mechanism → *mehanizam čekanja*
 - worker threads → *radne niti*
 - ALPC → *napredni lokalni procedurani poziv*
 - Event Tracing → *praćenje događaja*
 - image loader → *učitavač izvršnih slika*
 - Hyper-V → *hipervizor*
 - code integrity → *integritet koda*
-

10. TRAP / INTERRUPT TERMINOLOGY

- interrupt → *prekid*
 - exception → *izuzetak*
 - control flow diversion → *skretanje toka izvršavanja*
 - hardware interrupt → *hardverski prekid*
 - software interrupt → *softverski prekid*
 - trap handler → *trap obrađivač*
 - execution flow → *tok izvršavanja*
-

Izvori prekida

- I/O device → *I/O uređaj*
 - timer → *tajmer*
 - processor clock → *časovnik procesora*
-

Kernel strukture

- kernel stack → *kernel stek*
 - trap frame → *okvir trapa*
 - machine state → *mašinsko stanje*
 - thread state → *stanje niti*
-

11. HARDWARE INTERRUPT PROCESSING

- interrupt controller → *kontroler prekida*
 - IRQ (Interrupt Request) → *zahtev za prekid*
 - IDT (Interrupt Descriptor Table) → *tabela deskriptora prekida*
 - interrupt vector → *vektor prekida*
 - device driver ISR → *ISR drajvera uređaja*
 - dispatch routine → *dispečerska rutina*
-

12. IRQ SYSTEM

- IRQ (Interrupt Request Level) → *nivo zahteva za prekid*
 - interrupt priority scheme → *šema prioriteta prekida*
 - IRQ raising/lowering → *povećanje/smanjenje IRQ*
 - interrupt masking → *maskiranje prekida*
 - preemption → *preuzimanje izvršavanja*
-

13. ANALYSIS (HEINE–BOREL / SQUEEZING) TERMINI

- accumulation point → *gomilište*
- compactness → *kompaktnost*
- closed bounded interval → *zatvoren ograničen interval*
- open cover → *otvoreno pokrivanje*
- finite subcover → *konačno potpokrivanje*
- uniform continuity → *uniformna kontinuitet*
- continuity neighborhood → *okolina kontinuiteta*

- triangle inequality → *nejednakost trougla*
 - ϵ - δ definition → *epsilon-delta definicija*
-

14. STRUKTURALNE TEHNIKE DOKAZA

- contradiction proof → *dokaz kontradikcijom*
 - limit (of function/sequence) → *limes*
 - sequence convergence → *konvergencija niza*
 - subsequence → *podniz*
 - bounded sequence → *ograničen niz*
-

15. WINDOWS / SYSTEM ARCHITECTURE TERMINI

- address space → *adresni prostor*
- virtual address space → *virtuelni adresni prostor*
- user/kernel split → *podela user/kernel prostora*
- memory mapping → *mapiranje memorije*
- paging → *straničenje*

WINDOWS7

snovni pojmovi

- Windows environment subsystem → *podsystem / podsystem okruženja Vindouza*
- operating system view → *pogled / prikaz operativnog sistema*
- Executive objects → *egzekutivni objekti (objekti izvršnog sloja)*
- Executive services → *egzekutivne usluge*
- low-level primitives → *primitivni mehanizmi niskog nivoa/ primitivne operacije*
- subsystem → *podsystem*
- resources → *resursi*

- object creation → *formiranje objekata*
 - environment subsystem → *podsystem okruzenja (Nikako: okruzenjski podsystem!_)*
 - operating system components → *komponente operativnog sistema*
 - normal operation → *uobicajeni rad / normalno izvršavanje sistema*
-

API i sistemski pozivi

- CreateFile (Kernel32.dll) → *API funkcija CreateFile (Kernel32.dll)*
 - native service (NtCreateFile) → *nativna sistemska usluga / NT sistemski poziv (NtCreateFile)*
 - executive file object → *egzekutivni fajl objekat / objekat datoteke u egzekutivnom sloju*
-

Podsystemi i objekti

- Windows subsystem → *Windows podsystem*
 - POSIX subsystem → *POSIX podsystem*
 - named pipes → *imenovani kanali (named pipes)*
 - mailslots → *mailslot mehanizam (poštanski slotovi – retko prevodivo u literaturi)*
 - abstractions → *apstrakcije*
 - higher-level abstraction → *viši nivo apstrakcije*
 - file objects → *fajl objekti / objekti datoteka*
-

KLJUČNI EXECUTIVE OBJECT TYPES (terminologija)

- Process → *proces (egzekutivni proces objekat)*
- Thread → *nit (thread / egzekutivni nit- objekat)*
- Job → *job objekat / grupni procesni objekat*
- Section → *sekcija / sekcioni objekat (mapiranje memorije, file mapping)*
- File → *fajl objekat / objekat datoteke ili I/O resursa*
- Token → *bezbednosni token / sigurnosni žeton*
- Event → *event objekat / signalizacioni objekat događaja*
- Semaphore → *semafor*
- Mutex → *muteks*

- Timer → *tajmer objekat*
 - I/O Completion Port → *port za završetak I/O operacija (IOCP – I/O Completion Port)*
 - Key (Registry) → *ključ registra (registry key objekat)*
 - Directory (Object Manager) → *direktorijum objekat u Object Manager namespace-u*
 - TpWorkerFactory → *fabrika radnih niti (thread pool worker factory)*
-

Kernel Transaction Manager (KTM)

- Kernel Transaction Manager → *Kernel Transaction Manager (KTM)*
 - transactional operations → *transakcione operacije*
 - Resource Manager (TmRm) → *menadžer resursa*
 - Transaction (TmTx) → *transakcija*
 - Transaction Manager (TmTm) → *menadžer transakcija*
 - Enlistment (TmEn) → *pridruživanje transakciji*
-

API funkcije KTM

- CreateTransactionManager → *formiranje menadžera transakcija*
 - CreateResourceManager → *formiranje menadžera resursa*
 - CreateTransaction → *formiranje transakcije*
 - CreateEnlistment → *formiranje enlistment objekta / registracije u transakciji*
-

Dodatni objekti (UI / session model)

- WindowStation → *(radna stanica)*
 - Desktop → *desktop (radna površina / desktop objekat)*
 - clipboard → *klipbord (međuspremnik)*
 - global atoms → *globalni atomi (atomska tabela – Windows internals termin)*
 - windowing system → *sistem prozora*
 - logical display environment → *logičko okruženje prikaza*
-

TERMINOLOŠKA MAPA (važna ETF/PMF napomena)

U literaturi (Windows Internals / ETF OS skripte):

- Executive layer = *egzekutivni sloj (kernel-mode subsistem Windowsa)*
- Object Manager = *menadžer objekata*
- namespace = *prostor imena (nikako: imeni prostora_*
- handle-based objects = *object kojima sei pristupani pomocu rukohvata*
- synchronization objects → *sinhronizacioni objekti*

WEEEK 8

ARDWARE ABSTRACTION LAYER (HAL) — GLOSAR

Osnovni sloj arhitekture

- hardware abstraction layer (HAL) → *sloj apstrakcije hardvera (HAL)*
- portability → *portabilnost (prenosivost sistema)*
- hardware platform → *hardverska platforma*
- loadable kernel-mode module → *učitljiv modul u kernel modu*
- kernel-mode module → *kernel-modul*
- low-level interface → *niskonivovski interfejs*
- hardware-dependent details → *hardverski zavisni detalji*
- machine-dependent → *mašinski zavisno*
- architecture-specific → *arhitekturno specifično*

HAL funkcije / apstrakcija

- I/O interfaces → *I/O interfejsi (ulazno/izlazni interfejsi)*
- interrupt controller → *kontroler prekida*
- multiprocessor communication mechanisms → *mehanizmi komunikacije u multiprocesorskim sistemima*
- hardware abstraction → *apstrakcija hardvera*
- platform-dependent information → *platformski zavisne informacije*

Kernel / OS linkovanje

- Ntoskrnl (ntoskrnl.exe) → *Windows kernel (NT kernel izvršni modul)*
 - linking (linked against) → *linkovanje / povezivanje sa modulom*
 - binary → *binarni modul*
 - system component → *sistemska komponenta*
-

Sistem biblioteke / drajveri

- Pshed.dll → *Platform-Specific Hardware Error Driver (drajver za hardverske greške)*
 - Bootvid.dll → *boot video drajver*
 - Kdcom.dll → *kernel debugger komunikaciona biblioteka*
 - Ci.dll → *biblioteka za integritet koda (Code Integrity)*
 - Clfs.sys → *Common Log File System drajver*
-

HAL izbor i boot proces

- boot-up time → *vreme podizanja sistema (boot)*
 - HAL detection → *detekcija HAL-a*
 - HAL selection → *izbor HAL-a*
 - hardware platform detection → *detekcija hardverske platforme*
-

HAL implementacije (x86)

- ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) → *napredni interfejs za konfiguraciju i upravljanje energijom*
 - APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) → *napredni programabilni kontroler prekida*
 - x86 HAL → *HAL za x86 arhitekturu*
 - Halacpi.dll → *HAL za ACPI PC konfiguraciju*
 - Halmacpi.dll → *HAL za APIC + ACPI sisteme*
-

DEVICE DRIVERS — GLOSAR

Osnovno

- device driver → *drajver uređaja*
 - loadable kernel-mode module (.sys) → *učitljiv kernel modul (.sys drajver)*
 - I/O manager → *menadžer ulaza/izlaza*
 - hardware interface → *hardverski interfejs*
-

Kontekst izvršavanja drajvera

- execution context → *kontekst izvršavanja*
 - user thread context → *kontekst korisničke niti*
 - kernel-mode system thread → *sistemska nit u kernel modu*
 - interrupt context → *kontekst prekida*
 - I/O function → *I/O operacija / funkcija ulaza/izlaza*
-

Tipovi drajvera

- hardware device driver → *hardverski drajver*
 - file system driver → *drajver fajl sistema*
 - file system filter driver → *filter drajver fajl sistema*
 - network redirector → *mrežni redirektor*
 - network server driver → *serverski mrežni drajver*
 - protocol driver → *drajver protokola*
-

MATEMATIKA — BINOMNI TEOREM (terminologija)

Osnovni pojmovi

- binomial theorem → *binomni teorema*
 - binomial expansion → *binomni razvoj*
 - binomial coefficient → *binomni koeficijent*
 - Pascal triangle → *Paskalov trougao*
-

Koeficijenti i izrazi

- $C(n,k)$ → *binomni koeficijent*

- factorial ($n!$) → *faktorijel*
 - summation (Σ) → *sumiranje / sigma zapis*
 - infinite sum → *beskonačan zbir*
-

Dokazne tehnike

- combinatorial proof → *kombinatorni dokaz*
 - induction → *matematička indukcija*
 - base case → *baza indukcije*
 - induction hypothesis → *induktivna pretpostavka*
 - identity (Pascal identity) → *Paskalov identitet*
-

Analitički dokaz

- exponential function → *eksponencijalna funkcija*
 - series expansion → *red*
 - coefficient comparison → *poređenje koeficijenata*
-

SISTEMSKA ARHITEKTURA — TERMINOLOGIJA

- pull-up network → *pull-up mreža (podizuća mreža)*
 - pull-down network → *pull-down mreža (spuštajuća mreža)*
 - Vdd → *naponski izvor (logička 1)*
 - GND → *masa (uzemljenje)*
-

CMOS / TTL

- CMOS (Complementary MOS) → *komplementarni MOS*
- TTL (Transistor-Transistor Logic) → *tranzistorsko-tranzistorska logika*
- BJT (Bipolar Junction Transistor) → *bipolarni spojni tranzistor*
- BiCMOS → *BiCMOS (hibridna CMOS+BJT tehnologija)*

WEEK9

1. OS osnovni modeli

- Operating System model → model operativnog sistema / arhitektura OS-a
 - multiuser operating system → višekorisnički operativni sistem
 - applications are separated from OS → izolacija aplikacija od jezgra OS-a
 - kernel code → kod jezgra / kernel kod
 - kernel mode → režim jezgra (kernel režim)
 - user mode → korisnički režim
 - privileged processor mode → privilegovani režim procesora
 - nonprivileged processor mode → neprilegovani režim procesora
 - system data → sistemski podaci
 - hardware access → direktan pristup hardveru
 - limited interface set → ograničen skup sistemskih interfejsa
-

2. Mehanizam prelaska (trap / syscalls)

- system service call → sistemski poziv / sistemski servisna rutina (syscall)
 - trap (processor trap) → zamka procesora / trap mehanizam
 - switch context → promena konteksta izvršavanja
 - thread context switch → prebacivanje konteksta niti
 - kernel transition → prelazak u kernel režim
 - return to user mode → povratak u korisnički režim
-

3. Arhitektura Windows (monolitni OS)

- monolithic operating system → monolitni operativni sistem
 - kernel-mode address space → adresni prostor kernel režima
 - protected memory space → zaštićeni memorijski prostor
 - data corruption (kernel-level) → korupcija sistemskih struktura
 - OS component interaction → interakcija komponenti jezgra
-

4. Microkernel terminologija

- microkernel-based system → mikrojezgarni sistem
 - classic microkernel definition → klasična definicija mikrojezgra
 - user-space server processes → serverski procesi u korisničkom prostoru
 - message passing → razmena poruka
 - thread scheduling → raspoređivanje niti
 - virtual memory subsystem → podsistem virtuelne memorije
 - device drivers in user mode → drajveri u korisničkom režimu
 - kernel services → usluge jezgra
-

5. Pouzdanost / stabilnost

- reliability → pouzdanost sistema
 - kernel-mode crash → pad sistema zbog greške u kernel modu
 - system recovery → oporavak sistema
 - process isolation → izolacija procesa
 - fault tolerance → otpornost na greške
-

6. Zaštita i stabilnost

- protection model → zaštitni model OS-a
 - privileged part of OS → privilegovani deo operativnog sistema
 - system service interface → interfejs sistemskih servisa
 - application-level isolation → izolacija aplikacionog nivoa
 - system robustness → robusnost sistema
 - system stability → stabilnost sistema
-

7. Object-oriented design (Windows)

- object-oriented design principles → principi objektno-orijentisanog dizajna
- system objects abstraction → apstrakcija sistemskih objekata
- formal interface (API boundary) → formalni interfejs / API granica

- data structure encapsulation → enkapsulacija struktura podataka
 - C implementation model → implementacioni model u C jeziku
 - dynamic binding → dinamičko vezivanje
 - polymorphism → polimorfizam
 - inheritance → nasleđivanje
-

8. Arhitektura OS-a (komponente)

- user mode processes → procesi korisničkog režima
 - kernel mode components → komponente kernel režima
 - system support processes → sistemski pomoćni procesi
 - service processes → servisni procesi
 - environment subsystems → podsistemi okruženja
 - private process address space → privatni adresni prostor procesa
 - Windows executive → Windows egzekutiva (izvršni podsistem)
 - Windows kernel → Windows kernel / jezgro
 - device drivers → drajveri uređaja
 - HAL (Hardware Abstraction Layer) → sloj apstrakcije hardvera
 - graphics subsystem → grafički podsistem
 - GUI system → grafički interfejs sistem
-

9. Tipovi user-mode procesa

- system support process → sistemski podržavajući proces
 - service host process → proces za hostovanje servisa
 - user application → korisnička aplikacija
 - environment subsystem server → serverski proces podsistema okruženja
 - operating system personality → OS „ličnost“ / emulacioni sloj
-

10. Kernel-mode komponente

- executive components → egzekutivne komponente (izvršni podsistem)

- process manager → menadžer procesa
- memory manager → menadžer memorije
- I/O manager → menadžer ulaza/izlaza
- scheduling → raspoređivanje (scheduler)
- interrupt handling → obrada prekida
- synchronization primitives → sinhronizacioni primitivni mehanizmi
- hardware drivers → hardverski drajveri
- file system drivers → drajveri sistema datoteka
- network drivers → mrežni drajveri
- hardware abstraction layer (HAL) → sloj apstrakcije hardvera
- graphics subsystem (GDI/USER) → grafički podsistem (GDI/USER)

WEEK11

GLOSAR – ANALYSIS (Cesàro tip teorema + analitički rezultati)

1. Nizovi i osnovni pojmovi

- sequence (a_n) → niz (a_n)
- real sequence → realan niz
- strictly positive sequence → strogo pozitivan niz
- limit (lim) → limes / granična vrednost
- $n \rightarrow \infty$ → n teži beskonačnosti
- convergence → konvergencija
- divergence → divergencija
- real number $L \in \mathbb{R}$ → realna konstanta $L \in \mathbb{R}$
- Cesàro-type result → Cesàro tip rezultata / Cesàroov tip teoreme
- weighted ratio of sequences → ponderisani količnik nizova
- partial sums → parcijalne sume
- series $\sum_{i=0}^{\infty} b_i = \infty$ → divergencija reda / beskonačna suma

- ratio limit $a_n / b_n \rightarrow$ limes količnika nizova
 - Cesàro mean \rightarrow Cesàroova sredina / Cesàroova aritmetička sredina
 - asymptotic equivalence \rightarrow asimptotska ekvivalentnost
-

3. Tehničke konstrukcije dokaza

- assumption \rightarrow pretpostavka
 - given $\varepsilon > 0 \rightarrow$ za dato $\varepsilon > 0$
 - $\mu = \varepsilon / 2 \rightarrow$ podela tolerancije greške
 - exists $k \in \mathbb{N} \rightarrow$ postoji $k \in \mathbb{N}$
 - for all $n > k \rightarrow$ za svako $n > k$
 - inequality bounds \rightarrow ograničenja nejednakostima
 - split of sum \rightarrow razlaganje sume
 - telescoping structure \rightarrow teleskopska struktura (implicitno)
 - upper/lower estimate \rightarrow gornja/donja procena
 - limit passage \rightarrow prelazak na limes
 - normalization by $B_n \rightarrow$ normalizacija deljenjem sa B_n
-

4. Konvergencioni argument

- $B_n \rightarrow \infty \rightarrow B_n$ divergira ka beskonačnosti
 - $A_k / B_n \rightarrow 0 \rightarrow$ zanemarljiv doprinos konačnog dela
 - error term \rightarrow greška / član greške
 - ε -estimate \rightarrow ε -procena
 - squeeze-type argument \rightarrow argument stezanja (Sandwich tip)
 - limit stability \rightarrow stabilnost limesa
-

5. Dokaz egzistencije kvadratnog korena

- existence of square roots \rightarrow egzistencija kvadratnog korena
- completeness of $\mathbb{R} \rightarrow$ potpunost skupa \mathbb{R}
- least upper bound (supremum) \rightarrow supremum / najmanja gornja granica

- $\sup S \rightarrow$ supremum skupa S
 - bounded above set \rightarrow odozgo ograničen skup
 - nonempty set \rightarrow neprazan skup
 - upper bound \rightarrow gornja ograničenost / majoranta
 - contradiction argument \rightarrow dokaz kontradikcijom
 - construction argument \rightarrow argument pomoću konstrukcije
-

6. Tehničke nejednakosti

- $x^2 \leq r \rightarrow$ kvadratna ograničenost
 - $|f(x)| \leq M \rightarrow$ ograničenost funkcije
 - approximation from above/below \rightarrow aproksimacija odozgo/odozdo
 - ε -neighborhood argument \rightarrow ε -okolina (analiza)
-

7. Real-time systems (OS / embedded systems – ETF terminologija)

- real-time system \rightarrow realno-vremenski sistem
- hard real-time system \rightarrow hard real-time sistem (kritični realni sistem)
- soft real-time system \rightarrow soft real-time sistem (meki realni sistem)
- deadline \rightarrow rok izvršenja / deadline
- catastrophic failure \rightarrow katastrofalni kvar
- sensor input device \rightarrow ulazni senzorski uređaj
- control output device \rightarrow kontrolni izlazni uređaj
- interrupt latency \rightarrow latencija prekida
- worst-case delay \rightarrow najgore-kašnjenje (worst-case latencija)
- ISR (Interrupt Service Routine) \rightarrow rutina obrade prekida
- DPC (Deferred Procedure Call) \rightarrow odloženi poziv procedure
- device driver \rightarrow drajver uređaja
- IRQ (Interrupt Request Level) \rightarrow nivo zahteva prekida
- passive level \rightarrow pasivni nivo IRQ-a
- off-the-shelf hardware \rightarrow komercijalni (gotovi) hardver

- embedded system → ugrađeni sistem
 - real-time OS suitability → pogodnost za real-time OS
-

8. Windows Internals – specifični OS pojmovi

- Windows XP Embedded → ugrađena verzija Vindouza XP
 - system designer technology → tehnologija sistemskog dizajna
 - VenturCom / IntervalZero runtime layer →
 - middleware sloj → posrednički sloj
 - middleware → posrednički softver
 - middleware layer → sloj posredničkog softvera
 - middleware platforma → posrednička softverska platforma
 -
 - ISR / DPC scheduling uncertainty → neodređenost vremena izvršenja ISR/DPC
 - non-deterministic timing → nedeterminističko vreme izvršenja
 - worst-case execution time (WCET) → najgore vreme izvršenja
-

9. Matematička notacija

- $\lim (n \rightarrow \infty) \rightarrow$ limes pri $n \rightarrow \infty$
 - $a_n / b_n \rightarrow L \rightarrow$ količnik nizova konvergira ka L
 - $\sum_{i=1}^n a_i \rightarrow$ parcijalna suma
 - ϵ, μ arguments → ϵ - δ tip analize (ϵ -metoda)
 - absolute value $|x| \rightarrow$ apsolutna vrednost
-

10. Strukturne analitičke fraze

- split into sums → razlaganje sume na delove
- fix k → fiksiramo k
- take limit $n \rightarrow \infty \rightarrow$ prelazak na graničnu vrednost
- therefore / hence → dakle / odakle sledi
- QED → što je trebalo dokazati (■)

NAPOMENA (ETF/PMF stil standardizacije)

- “run once initialization” (ako se pojavi u OS kontekstu) bi bio: jednokratna inicijalizacija / inicijalizacija jednom
- “atomic execution”:
atomsko izvršavanje (nedeljiva operacija)
- “race condition” (implicitno u ovim dokazima i OS tekstu):
trka uslova / konkurentno izvršavanj

WEEK 11:

GLOSAR 1 — WINDOWS INTERNALS (SCM / SISTEM)

SISTEMSKI PROCESI / KOMPONENTE

Service Control Manager (SCM)

→ Upravljač servisima (Windows servisni kontroler)

%SystemRoot%\System32\Services.exe

→ sistemska putanja (izvršni fajl Vindouza za servise)

Windows console program

→ konzolna aplikacija Vindouza (nikako: Vindouz-aplikacija)

Wininit process

→ inicijalni sistemski proces Vindouza (pokretanje sistema)

startup function (SvcCtrlMain)

→ glavna funkcija inicijalizacije servisa

service orchestration

→ koordinacija pokretanja servisa

SINHRONIZACIJA / EVENT SISTEM

synchronization event

→ sinhronizacioni događaj

SvcctrlStartEvent_A3752DX

→ interni imenovani kernel događaj (event objekat)

nonsignaled state

→ nesignalisano stanje (dogadaj nije aktiviran)

signaled state

→ signalisano stanje (event aktiviran)

OpenSCManager

→ API poziv za pristup Service Control Manager-u

◆ **REGISTRY / BAZA PODATAKA**

ScGenerateServiceDB

→ funkcija za generisanje baze servisa

service database

→ baza servisnih zapisa

HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet

→ Windows registry ključ (lokalna mašina)

REG_MULTI_SZ

→ registry tip: više string vrednosti

ServiceGroupOrder\List

→ lista redosleda servisnih grupa

◆ **SERVISNE GRUPE (BOOT STRUKTURA)**

service group

→ grupa servisa (kategorija startup)

startup sequence

→ redosled pokretanja sistema

Windows networking stack

→ mrežni podsistem Vindouza

bottom-up initialization

→ inicijalizacija od najnižeg nivoa ka višem

device driver startup order

→ redosled pokretanja drajvera

◆ TIPIČNE GRUPE (SYSTEM GROUPS)

NDIS

→ mrežni drajver interfejs (Network Driver Interface Spec)

TDI

→ transportni drajverski interfejs

Primary Disk

→ primarna diskovna grupa

Keyboard Port / Keyboard Class

→ ulazni drajveri tastature (port + klasa)

◆ DEPENDENCY SISTEM

DependOnGroup

→ zavisnost od grupe servisa

DependOnService

→ zavisnost od pojedinačnog servisa

inter-service dependency

→ međuservisna zavisnost

◆ I/O I DRIVER SISTEM

I/O Manager

→ upravljač ulazno-izlaznih operacija

boot-start drivers

→ drajveri koji se učitavaju pri butu

system-start drivers

→ dražveri koji se učitavaju u ranoj fazi sistema

user-mode processes

→ korisnički procesi

◆ **STRUKTURA LISTE**

service entry list

→ lista servisnih zapisa

group order list

→ lista redosleda grupa

alphabetically sorted registry keys

→ abecedno sortirani registry ključevi

■ **GLOSAR 2 — TEOREMA INTEGRA (TAO)**

◆ **OSNOVNI ALGEBARSKI POJMOVI**

natural numbers

→ prirodni brojevi

integers (Z)

→ celi brojevi

subtraction (formal construction)

→ formalna definicija oduzimanja

formal expression $a - b$

→ formalni zapis para (a, b)

◆ **EKVIVALENCIJA**

equality condition

→ uslov jednakosti

$a + d = c + b$

→ kriterijum ekvivalencije parova

equivalence class

→ klasa ekvivalencije

◆ OPERACIJE

addition on integers

→ sabiranje celih brojeva

multiplication on integers

→ množenje celih brojeva

well-defined operation

→ dobro definisana operacija

representative

→ predstavnik klase (element para)

◆ STRUKTURALNI POJMOVI

embedding natural numbers into integers

→ ugradnja prirodnih brojeva u cele

embedding map $n \rightarrow n - 0$

→ standardna injekcija $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$

formal construction

→ formalna konstrukcija sistema

◆ NEGACIJA I STRUKTURA

negation

→ suprotan broj / aditivni inverz

$$-(a - b) = (b - a)$$

→ definicija negativnog elementa

trichotomy law

→ zakon trihotomije (tačno jedno od: $<$, $=$, $>$)

◆ ARITMETIČKE OSOBINE

commutativity

→ komutativnost

associativity

→ asocijativnost

distributivity

→ distributivnost

cancellation law

→ zakon skraćivanja

◆ RELACIJE I RED

order relation (\geq)

→ relacija poretka

preserves order

→ očuvanje poretka

reverses order

→ inverzija poretka (negacija)

WEEK12

GLOSAR – ASSIGNMENT 1 (WMI / Windows Internals / Systems)

1. WMI i objekat model

- **Internals Class Association** → interna asocijacija klasa / asocijacija klasa u internom modelu
- **object types** → tipovi objekata
- **object association** → asocijacija objekata
- **logical connection between classes** → logička veza između klasa
- **association class** → asocijaciona klasa / klasa asocijacije
- **Ref modifier** → Ref (referentni) modifikator
- **class name property** → atribut naziva klase

- **object instance** → instanca objekta
 - **provider (WMI provider)** → WMI provajder / dobavljač
 - **MOF file (Managed Object Format)** → MOF fajl / datoteka upravljanih objekata
 - **Win32 namespace** → Win32 imenski prostor
 - **CIMV2 namespace** → CIMV2 imenski prostor (Common Information Model v2)
-

2. WMI arhitektura i objekti

- **WMI (Windows Management Instrumentation)** → Windows instrumentacija za upravljanje
 - **management application** → aplikacija za upravljanje
 - **object browser** → pregledač objekata
 - **namespace hierarchy** → hijerarhija imenskog prostora
 - **object hierarchy** → hijerarhija objekata
 - **query associated objects** → upit povezanih objekata
 - **provider hierarchy** → hijerarhija provajdera
-

3. WMI Object Browser / CIM struktura

- **WMI Object Browser** → WMI pregledač objekata
 - **CIM (Common Information Model)** → CIM model / model zajedničkih informacija
 - **instance ALEX-LAPTOP** → instanca (ALEX-LAPTOP objekta)
 - **object instance representation** → reprezentacija instance objekta
 - **double-arrow folder icon** → ikona fascikle sa dvostrukom strelicom
 - **properties tab** → kartica svojstava (Properties tab)
-

4. Scripting i administracija

- **WMI scripts** → WMI skripte
- **scripting language support** → podrška za skriptne jezike
- **administrative tasks** → administrativni zadaci
- **user account management** → upravljanje korisničkim nalogima
- **registry management** → upravljanje registrom

- **process management** → upravljanje procesima
 - **hardware management** → upravljanje hardverom
 - **.vbs script (VBScript)** → VBScript skripta (.vbs)
 - **cscript.exe** → CScript (CLI Windows Script Host)
 - **Windows Script Host (WSH)** → Windows Script Host (WSH)
 - **event registration** → registracija događaja
 - **process creation event** → događaj formiranja procesa
 - **event subscription** → pretplata na događaje
-

GLOSAR – ASSIGNMENT 2 (Teorija brojeva / analiza – Tao)

1. Algebarska struktura racionalnih brojeva

- **rational numbers \mathbb{Q}** → racionalni brojevi \mathbb{Q}
 - **well-defined operation** → dobro definisana operacija
 - **equivalence of fractions** → ekvivalencija razlomaka
 - **a/b representation** → zapis razlomka a/b
 - **integer representation embedding** → ugradnja celih brojeva
 - **field (algebraic structure)** → polje (algebarska struktura)
-

2. Operacije nad \mathbb{Q}

- **addition / multiplication / negation** → sabiranje / množenje / suprotni element
 - **reciprocal** → recipročna vrednost / inverz (multiplikativni)
 - **inverse element x^{-1}** → inverzni element
 - **zero undefined inverse** → nedefinisan inverz nule
 - **consistency with equality** → konzistentnost sa relacijom jednakosti
-

3. Struktura dokaza

- **lemma** → lema
- **proposition** → propozicija
- **proof sketch** → skica dokaza

- **algebraic manipulation** → algebarska transformacija
 - **cross-multiplication** → ukršteno množenje
 - **common denominator** → zajednički imenilac
 - **integer algebra** → aritmetika celih brojeva
 - **verification step** → verifikacioni korak
-

4. Aksiomska struktura \mathbb{Q}

- **field axioms** → aksiomi polja
 - **commutativity** → komutativnost
 - **associativity** → asocijativnost
 - **distributivity** → distributivnost
 - **additive identity** → neutralni element za sabiranje (0)
 - **multiplicative identity** → neutralni element za množenje (1)
 - **additive inverse** → aditivni inverz
 - **multiplicative inverse** → multiplikativni inverz
-

5. Logičke konstrukcije

- **if and only if (iff)** → ako i samo ako
 - **well-defined quotient** → dobro definisan količnik
 - **embedding $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$** → ugradnja \mathbb{Z} u \mathbb{Q}
 - **closure properties** → zatvorenost skupa
 - **QED** → što je trebalo dokazati
-

GLOSAR –

4. Mrežni i ekonomski koncepti

- **extrapolationists** → ekstrapolacionisti
- **infrastructure accords** → infrastrukturni sporazumi
- **economic vacuum** → ekonomski vakuum

- **Retail Interregnum** → period maloprodajne tranzicije
 - **dispersal theory** → teorija disperzije
 - **economic web** → ekonomska mreža
 - **isolation variables** → varijable izolacije
 - **throughput optimization** → optimizacija protoka (throughput)
 - **digital signal distribution** → distribucija digitalnih signala
-

5. Operativni sistemi (implicitni pojmovi)

- **corporate OS model (metaforički)** → korporativni operativni model
- **data governance layer** → sloj upravljanja podacima
- **systemic control layer** → sloj sistemske kontrole
- **resource allocation (organizational)** → raspodela (nikako alokacija) resursa