

Témy na opakovanie k TČOZ MS 2026

API

Komponenty PC, Základy práce s PC
Spracovanie textu v textovom editore.
Práca v tabuľkovom kalkulátore.
Tvorba prezentácií.

ZIT

Prehľad preventívnej údržby počítača, Výhody preventívnej údržby, Preventívna údržba – hardvér, Preventívna údržba – softvér, Postup pri odstraňovaní problémov
Vlastnosti mobilných zariadení, Konfigurácia notebooku, Konfigurácia hardvéru notebooku a iných komponentov notebooku, Ďalšie mobilné zariadenia – Mobily, tablety, inteligentné hodinky – ich konfigurácia a špecifické vlastnosti

Základné komponenty počítača, Zdroj, Procesor, RAM, Základná doska, Externé pamäte, Rozširovacie karty
POST, BIOS, CMOS and UEFI, Kolísanie výkonu a ochrana, Architektúry CPU, Viacjadrové procesory, Mechanizmy chladenia
CPU

ZPS

Základné vlastnosti jednotlivých vrstiev ISO/OSI a TCP/IP
Zapúzdrenie dát pri prenose správy od odosielateľa k prijímateľovi
Fyzická vrstva – vlastnosti, funkcia, štandardy
Linková vrstva – vlastnosti, funkcia, formát rámca, prístupové metódy a druhy topológií
Sieťová vrstva – vlastnosti, funkcia, IP adresovanie, vytváranie podsietí
Transportná vrstva – vlastnosti, funkcia, protokoly (TCP, UDP)
IPv4 adresa, triedy
Smerovač – štruktúra, funkcia, bootovanie
Smerovač – základná konfigurácia
Smerovač – smerovanie, smerovacia tabuľka, výber trasy
Smerovač – statické a defaultné smerovanie
Smerovač – dynamické smerovanie, metrika, administratívna vzdialenosť
Smerovač – smerovacie protokoly RIP, EIGRP, OSPF
Smerovač – porovnanie statického, dynamického a default smerovania
Prepínač – základná konfigurácia a funkcia prepínania
Prepínač – metódy preposielania dát, konfigurácia bezpečnosti
Prepínač – VLAN – vlastnosti, funkcionality, konfigurácia
Prepínač – VLAN – Trunk módy (802.1Q)
Smerovací protokol OSPF
Prístupové zoznamy ACL
Preklad IP adres NAT

PRO

Algoritmicizácia, úvod do programovania
Algoritmické štruktúry
operátory (aritmetické, logické, relačné, priraďovacie), premenné a dátové typy, pretypovanie
príkazy vetvenia programu (if, switch), cykly a ich použitie
metódy, parametre metódy, návratový typ, preťaženie
statické a dynamické polia a práca s nimi
princípy a pojmy OOP, piliere OOP(abstrakcia, zapúzdrenie, polymorfizmus a dedičnosť)
konštruktor, modifikátory prístupu(public, private, protected), getter a setter
dedičnosť, prekrývanie metód a kľúčové slovíčko base
abstraktné triedy a metódy
Jazyk UML, statické a dynamické diagramy, USE CASE diagram, diagram aktivít, diagram tried.
OOP a element OOP trieda, vlastnosti triedy, rozdiel medzi triedou a objektom, vzťahy medzi triedami (asociácia, kompozícia, dedenie ...)
jazyky HTML, CSS, JavaScript a ich význam pri tvorbe webu
základné značky a štýly pri tvorbe webu(navigácia, formátovaný text, obrázková galéria)

DSY

Relačná databáza, vytvorenie relácie, kardinalita relácií
Entitná integrita, hlavný kľúč a jeho funkcia v tabuľke relačnej databázy, Referenčná integrita, Doménová integrita – dátové typy a integritné obmedzenia

Modelovanie databázy – konceptuálny, logický a fyzický model databázy
Normalizácia databázy – jej význam, prvá, druhá a tretia normálna forma
Príkazy DDL SQL pre definovanie a správu základných DB objektov (tabuľky, indexy, pohľady) a integritných obmedzení

Príkazy DML SQL pre vkladanie, modifikáciu a výber dát z databázy
Skriptovanie v jazyku T-SLQ. Príkazy pre riadenie toku skriptu. Úložné procedúry.
Triggre, transakcie, výnimky
validácia formulárových údajov na strane klienta aj servera, ich porovnanie
generovanie stránky pomocou frameworku, aplikácia štýlov na vygenerované časti webu, využitie jazyka na strane servera na vkladanie, úpravu, získanie a zobrazenie údajov z databázy

IOT

História vzniku IoT, súčasný stav
Využitie IoT v praxi
Architektúra IoT - HW, middleware, prezentačný systém
SWOT analýza a jej uplatnenie
Vlastnosti mikropočítačov v IoT
Senzory fyzikálnych veličín
Akčné členy - spínacie prvky, el. pohony
Protokoly výmeny dát v IoT - CSV, XML, JSON, HTML
MQTT protokol- štandard komunikácie IoT
Publisher, subscriber, používané porty
PWM modulácia - jej generovanie, praktické použitie
Prezentácia dát IoT - web stránka, Node-red atď.
Programovanie IoT - Arduino IDE, VisualCode, Thonny
dostupnosť knižníc pre jednotlivé platformy

SMT

Smart city, Smart car, Wearables, Smart appliances, Smart buildings, Smart home, Smart TV, Smart farming, Smart health

Dátové protokoly: MQTT, AMQP, HTTP, CoaP, DDS, LwM2M, Sieťové protokoly: Wi-Fi, LTECAT/1, M1/, NB-IoT, Bluetooth, ZigBee, LoRa, LoRaWAN,

Detekcia prítomnosti, ovládanie osvetlenia, monitorovanie vzduchotechniky, bezpečnostný systém, senzory počasia, snímače výkonu,

Medzinárodná elektrotechnická komisia, IEEE, Konzorcium priemyselného Internetu, Aliencie pre štandardy pripojiteľnosti.

Jednoduchý popis domácej automatizácie /kúrenie, svetlá, klimatizácia, multimédiá, elektrické zariadenia, bezpečnosť/

Jednoduchý popis základnej jednoúčelovej súpravy a jadro previazanosti systémov je zabezpečovacia technika, ktorá tvorí centrálnu jednotku.

Zavádzanie AI do platformy IoT a Smart. Pokročilá analytika, ako je umelá inteligencia (AI), streamingová analýza a strojové učenie (ML), DL v kombinácii s technológiami a senzormi internetu vecí môže pomôcť napájať inteligentné továrne, sieťovú infraštruktúru a dokonca aj mestá / Smart city, Smart grid. digitálne dvojča.

Zbernicová inštalácia KNX

Zbernicová inštalácia Loxone

3DT

Modelovanie základných tvarov, low poly, high poly, topológia, základné geometrické tvary
tvorba modelov v Blenderi, zásady topografie, základné geometrické tvary a ich použitie v modelovaní
nanášanie textúr na modely, použitie materiálov, aplikovanie osvetlenia
použitie fyziky v modelovaní, particle model, animovanie po keyframeoch, rôzne druhy materiálov ako textil, voda, oceľ...

Systém súborov *.abc, *.exr, *.avi. Princípy fungovania výstupu do videa a do 3D modelu. Fungovanie kamery a svetiel v programe Blender.

Technológie FDM, SLA, FFF, SLS 3D tlačiarní

Filamenty pre tlač na 3D

Porovnanie vlastností rôznych typov

Využitie jednotlivých materiálov s ohľadom na vlastnosti

3D video - história od stereoskopických obrázkov po hologram a virtuálnu realitu

Popis tvorby 3D videa, jeho zobrazovanie

pojmy z Unity 3D (transform, game object, komponent, rigid body, collider, prefab, skript), pohyb postavy pomocou šípok

vytvorenie scény s náhodne generovanými, padajúcimi objektami, spracovanie kolízií, rátanie a zobrazenie skóre

KBZ

Správa lokálnych účtov a skupín
Oprávnenia k súborovému systému
Bezpečnosť hesiel
Windows Firewall
Analýza sieťovej komunikácie
Zabezpečenie koncového zariadenia
Zabezpečenie sieťového zariadenia

CLO

filtrovanie paketov v Linuxe
konfigurácia webservera
autentifikácia SSH
súborové oprávnenia v Linuxe

KPZ

písomnosti potrebné pri hľadaní zamestnania

UML

Základné princípy supervizovaného a nesupervizovaného strojového učenia, Príklady techník supervizovaného strojového učenia, Rozdiely medzi trénovacou a testovacou fázou
Trénovacia fáza neurónových sietí. Akú štruktúru má neurónová sieť, Aké parametre v nej vystupujú.

ROB

Základné prvky robotiky
Druhy robotov
Použitie robota v rôznych prostrediach
Kinematika robotov

ELE

nelineárne súčiastky elektronických obvodov
optoelektronické súčiastky
kombinačné obvody
elektrotechnické merania
obvody jednosmerného prúdu
obvody striedavého prúdu

DDM

Editory pre vektorovú grafiku (tvorba loga)
Princípy vektorovej a rastrovej grafiky (porovnanie a použitie)
Pravidlá používania loga (dizajnmanuál)
Editory pre rastrovú grafiku (spracovanie obrazu)
Úprava obrazu pre web aj tlač (prehľad formátov a rozlíšení)
Kompozičné pravidlá (layout, wireframe, UX UI)
Editory pre vizuálne podklady webstránky (prehľad možností tvorby)
Podklady pre tvorbu webdizajnu (rozlíšenia a formáty)
Podklady pre tvorbu webdizajnu
Simulovaná interaktivita, prototypovanie, animácie

PJF

Trh a trhový mechanizmus.
Podnik, právne formy podnikania - založenie, vznik, zrušenie a zánik podniku, druhy živnostenských oprávnení – SZČO, obchodné spoločnosti, družstvá, podnikanie bez právnej subjektivity.
Podnikateľský zámer. Podnikateľský zámer – plán, charakteristika jeho častí.
Podnik a jeho ekonomická stránka, náklady, výnosy, financovanie podniku, výrobný proces, členenie výroby, výrobok, podstata odbytu, marketing, marketinový mix

FIG

Národné hospodárstvo, faktory národného hospodárstva, úloha národného hospodárstva, riadenie a štruktúra, makroekonomické ukazovatele.
Fiškálna politika, podstata a jej nástroje. Príjmová stránka štátneho rozpočtu, miestne dane. Priame dane fyzických a právnických osôb, daňové priznanie, termíny DP, miestne dane, nepriame dane – DPH a spotrebné dane.

Zákonník práce Vznik, zmeny a rozviazanie pracovného pomeru, obsah pracovnej zmluvy, dovolenka, druhy miezd, aktívne a pasívne príjmy.

Platobný styk Hotovostný, bezhotovostný a kombinovaný platobný styk, platobné karty, bezpečnostné prvky platobných kariet, výhody a nevýhody elektronického bankovníctva.

Finančný trh, banková sústava SR Druhy a subjekty finančného trhu, finančné produkty, NBS, obchodné banky, aktívne a pasívne operácie bánk.