

Témy na opakovanie k TČOZ MS 2025

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, Rozšiřovacie karty

POST, BIOS, CMOS and UEFI, Kolísanie výkonu a ochrana, Architektúry CPU, Viacjadrové procesory, Mechanizmy chladenia CPU

ZPS

Základné vlastnosti jednotlivých vrstiev, porovnanie s modelom TCP/IP
Zapúzdrenie dát pri prenose správy od odosielateľa k prijímateľovi
Fyzická vrstva – vlastnosti, funkcia, štandardy na fyzickej vrstve
Linková vrstva – vlastnosti, funkcia, typy rámcov, prístupové metódy a druhy topológií
Sieťová vrstva – vlastnosti, funkciu, protokoly, IP adresovanie, vytváranie podsietí
Transportná vrstva – vlastnosti, funkcia, protokoly (TCP, UDP
IPv4 adresa, delenie, VLSM
Štruktúra smerovača a jeho funkcia v sieti, bootovanie smerovača
Základnú konfiguráciu smerovača
Pojem smerovanie, smerovacia tabuľka, výber trasy
Princípy a konfigurácia statického a defaultného smerovania
Dynamické smerovanie, metrika, smerovacie a smerované protokoly
Konfiguráciu protokolu RIP, EIGRP, OSPF
Porovnanie statického, dynamického a default smerovania
Princíp a vlastnosti smerovacích protokolov RIP, EIGRP, OSPF
Základná konfigurácia prepínača a funkciu prepínania na 2. a 3.vrstve, funkcionality prepínačov 3. vrstvy a PoE

Konvergentná sieť
Metódy preposielania dát u prepínačov, konfigurácia bezpečnosti na prepínači
Dôvody vzniku VLAN, ich vlastnosti, funkcionality, konfigurácia
Trunk módy (802.1Q), VTP,
Výhody a funkcia ACL v sieti, tvorba a pridelovanie ACL na zariadenia
Konfigurácia ACL
Funkciu a typy NAT

PRO

Algoritizácia, úvod do programovania
Algoritické štruktúry
operátory (aritmetické, logické, relačné, priradovacie), 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, prekryvanie 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-SQL. Príkazy pre riadenie toku skriptu. Úložné procedúry.
Triggre, transakcie, výnimky
validácia formulárových údajov na strane klienta aj servera, ich porovnanie
generovanie stránky pomocou PHP, aplikácia štýlov na vygenerované časti webu, využitie PHP 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, Aliancie 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 tlačiarň

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, rávanie 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 pojmy z robotiky
Druhy robotov
Programovanie robotov
Principiálna a štruktúrna schéma robota
Konštrukcia priemyselného robota
Kinematika robotov
Inverzná kinematika

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.

Projektové riadenie. Projektové riadenie. Fázy projektu, finančné plánovanie, časový harmonogram, eliminácia rizík.

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.