

Maturitní témata pro profilovou část ústní zkoušky z anglického jazyka

Obor: Informační technologie

Třída: T4A

Školní rok: 2024/2025

- 1) Australia and New Zealand
- 2) Canada
- 3) Great Britain
- 4) Product Failure and Disposal of Electronics
- 5) Prague
- 6) London
- 7) The USA
- 8) Eating Habits in the UK and the Czech Republic
- 9) Education in the Czech Republic
- 10) Holidays and Festivals in Britain
- 11) Holidays and Festivals in the USA
- 12) What is a Computer
- 13) Inside a PC System
- 14) The Eyes of the Computer
- 15) Display Screens and Ergonomics
- 16) Printers
- 17) The Internet
- 18) Operating Systems
- 19) The Web
- 20) Video Games

Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky,
Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor: 18-20-M/01 Informační technologie

Třída: T4A

Školní rok: 2024/2025

Předmět: Databázové systémy

Forma: praktická

1. Datový model.
2. Dotazovací jazyk SQL.
3. Aplikační logika v PL/SQL.
4. Webová aplikace.

Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky,
Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor: 18-20-M/01 Informační technologie

Třída: T4A

Školní rok: 2024/2025

Předmět: Počítačové sítě

Forma zkoušky: kombinace praktické a ústní

Praktická zkouška

1. Návrh počítačové sítě
2. Zabezpečení počítačové sítě
3. Konfigurace VLAN sítě

Ústní zkouška

1. Úvod do počítačových sítí
 - a. rozdělení sítí
 - b. spolehlivé sítě
2. Síťový model ISO/OSI
 - a. vrstvy ISO/OSI
 - b. encapsulace dat
3. Síťový model TCP/IP
 - a. Vrstvy TCP/IP
 - b. Adresy v TCP/IP
4. Adresace v síti
 - a. MAC adresa a ARP protokol
 - b. IPv4
5. Linková vrstva
 - a. Rámec Linkové vrstvy a princip doručování rámců v LAN a WAN
 - b. Ethernetový rámec
6. Fyzická vrstva
 - a. metalické kabely
 - b. optická média
7. Switch
 - a. princip funkce switche
 - b. zabezpečení switche
8. VLAN
 - a. smysl, výhody a typy VLAN
 - b. routování mezi VLANy
9. Router
 - a. funkce a princip činnosti routeru
 - b. routovací tabulka
10. Routovací algoritmy
 - a. statické routování
 - b. dynamické routování
11. OSPF
 - a. komponenty a činnost OSPF
 - b. OSPF v jedné a více oblastech
12. ACL
 - a. Řízení přístupu do sítě pomocí ACL
 - b. wildcard masky
13. DHCP
 - a. princip DHCP
 - b. konfigurace DHCP u IPv6

14. NAT

- a. charakteristika NAT
- b. typy NAT

15. Podsítě

- a. třídy adres
- b. sítě s proměnnou délkou masky

16. STP protokol

- a. redundance v síti
- b. princip činnosti STP protokolu

17. EtherChannel a HSRP

- a. agregace linek
- b. řešení redundance výchozí brány

18. IPv6

- a. charakteristika IPv6
- b. metody přechodu IPv4 na IPv6

19. Bezpečnost sítě

- a. zranitelnosti sítě a druhy útoků na síť
- b. nástroje pro zabezpečení sítě

20. WiFi sítě

- a. komponenty WiFi sítě
- b. metody autentizace a zabezpečení přenosu

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor vzdělání: 18-20-M/01 informační technologie

Třída: **T4A**

Školní rok: **2024/2025**

Předmět: operační systémy

Forma zkoušky: ústní

- 1. Funkce a typy operačních systémů**
 - a. Definice a funkce operačního systému
 - b. Typy operačních systémů
- 2. Struktura operačních systémů**
 - a. Architektura operačního systému
 - b. Bezpečnostní okruhy procesoru a struktura operačního systému
- 3. Správa paměti**
 - a. Správa paměti
 - b. Paměť výpočetního systému
- 4. Správa procesů**
 - a. Procesy v operačním systému
 - b. Plánování procesoru
- 5. Přidělování paměti**
 - a. Metody přidělování paměti
 - b. Virtuální paměť
- 6. Souborové systémy a fragmentace paměti**
 - a. Souborové systémy
 - b. Fragmentace paměti a souborů
- 7. Multitasking**
 - a. Multitasking
 - b. Multitasking ve Windows a GNU/Linux
- 8. Synchronizace a komunikace procesů**
 - a. Synchronizace procesů
 - b. Komunikace procesů
- 9. Správa periférií a přerušení**
 - a. Správa periférií
 - b. Správa přerušení
- 10. Správa blokových zařízení**
 - a. Bloková zařízení
 - b. Boot block
- 11. Operační systémy Windows**
 - a. Koncepce a architektura operačních systémů Windows
 - b. Rozdíly GNU/Linux a Windows
- 12. Operační systémy GNU/Linux**

- a. Koncepce a architektura operačního systému GNU/Linux
- b. Rozdíly Windows a GNU/Linux
- 13. Správa konfigurací a správa uživatelů**
 - a. GNU/Linux
 - b. Windows
- 14. Uživatelská rozhraní GUI a CLI**
 - a. GNU/Linux
 - b. Windows
- 15. Active Directory Domain Services**
 - a. Active Directory Domain Services
 - b. Správa doménových uživatelů a skupin
- 16. Práce se soubory a adresáři**
 - a. GNU/Linux
 - b. Windows server
- 17. Infrastrukturní síťové služby**
 - a. Windows server
 - b. Ubuntu server
- 18. Připojení k síti**
 - a. GNU/Linux
 - b. Windows
- 19. Serverové služby**
 - a. Serverové služby v GNU/LINUX
 - b. Storage space ve Windows serveru
- 20. Zálohování a archivace dat**
 - a. Zálohování a archivace
 - b. Bitová kopie systému

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor vzdělání: 18-20-M/01 informační technologie

Třída: T4A

Školní rok: 2024/2025

Předmět: počítačové systémy

Forma: ústní

1. Kombinační logické obvody
 - a. kombinační logický obvod
 - b. analýza log. obvodu
2. Čítače
 - a. sekvenční logické obvody
 - b. čítače
3. Registry
 - a. klopné obvody
 - b. registry
4. Architektura a činnost MCU
 - a. architektura jednočipového mikrořadiče
 - b. paměti MCU
5. Periferní zařízení pro práci v reálném čase
 - a. čítač/časovač
 - b. použití čítače a časovače
6. Analogové vstupy a výstupy MCU
 - a. A/D převodník
 - b. PWM
7. Komunikace MCU s okolím
 - a. paralelní porty
 - b. sériová komunikace
8. Základní principy programování v assembleru
 - a. instrukce v assembleru AVR 2560
 - b. programování v assembleru
9. Polovodičové paměti
 - a. rozdělení a princip práce pamětí
 - b. použití polovodičových pamětí v PC
10. Blokové schéma počítače
 - a. koncepce počítačů
 - b. současné PC a MCU

11. Základní deska

- a. základní deska PC
- b. sběrnice PC

12. Procesory

- a. funkce a parametry procesoru
- b. zvyšování výkonu procesoru

13. Komunikace procesoru s periferiemi

- a. obsluha periferních zařízení v mikrořadičích
- b. obsluha periferních zařízení v PC

14. Operační paměť a Cache

- a. operační paměť
- b. cache

15. Pevné disky

- a. činnost a parametry HDD
- b. rozhraní pevných disků

16. Paměti s výměnným médiem

- a. optická média
- b. flash paměti

17. Grafický subsystém

- a. grafické karty
- b. LCD panely

18. Periferní vstupní zařízení

- a. klávesnice a myš
- b. scanner, dotykový displej

19. Tiskárny

- a. maticové a inkoustové tiskárny
- b. laserové a termotransferové tiskárny

20. Periferní výstupní zařízení

- a. dataprojektory
- b. zvukové karty

Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky,
Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor vzdělání: 18-20-M/01 informační technologie

Třída: T4A

Školní rok: 2024/2025

Předmět: programování

Forma zkoušky: praktická

1. Příkazy jazyka C#
2. Datové konstrukce C#
3. Objektově orientované programování
4. Tvorba vlastních funkcí

Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky,
Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

Témata profilové maturitní zkoušky

Obor vzdělání: 18-20-M/01 informační technologie

Třída: T4A

Školní rok: 2024/2025

Předmět: telekomunikační technika

Forma zkoušky: ústní

1. Základy přenosu zpráv a rozdělení rezistorů
 - a. Závěry z teorie přenosu zpráv, telekomunikační signály a kanály, telekomunikační sítě
 - b. Rozdělení rezistorů
2. Elektroakustika a rozdělení kondenzátorů
 - a. Základní vlastnosti mikrofonů, rozdělení mikrofonů, základní provedení mikrofonů, základní vlastnosti reproduktorů a přímovyzářující reproduktor
 - b. Rozdělení kondenzátorů
3. Základy přenosu telekomunikačních signálů a popis a funkce transformátoru
 - a. Přehled modulačních metod, spojitě a impulsní modulace
 - b. Popis a funkce transformátoru
4. Přenosové cesty – metalická vedení a VA charakteristika diody
 - a. Primární a sekundární parametry vedení, druhy a charakteristiky metalických vedení
 - b. VA charakteristika diody
5. Přenosové cesty – optická vlákna a charakteristiky bipolárního tranzistoru NPN se společným emitorem
 - a. Uspořádání přenosové cesty s optickým vláknem, princip šíření světla optickým vláknem, typy optických vláken a přenosové parametry optických vláken
 - b. Charakteristiky bipolárního tranzistoru NPN se společným emitorem
6. Vznik a šíření elektromagnetických vln, antény a součástky řízené teplem
 - a. Vznik a šíření elektromagnetických vln a antény
 - b. Součástky řízené teplem
7. Mobilní sítě a součástky řízené světlem
 - a. Základní pojmy mobilních systémů, buňková struktura mobilní sítě, činnost a použití sítě GSM a UMTS
 - b. Součástky řízené světlem
8. Pevná telekomunikační síť a digitální síť integrovaných služeb – ISDN a přechodné děje v obvodu s kondenzátorem
 - a. Pevná telekomunikační síť a digitální síť integrovaných služeb – ISDN
 - b. Přechodné děje v obvodu s kondenzátorem

9. Digitální přenosové systémy a přechodné děje v obvodu s cívkou
 - a. PDH - plesiochronní digitální hierarchie a SDH - synchronní digitální hierarchie
 - b. Přechodné děje v obvodu s cívkou
10. Spojovací systémy a jednocestný usměrňovač
 - a. Spojovací systémy
 - b. Jednocestný usměrňovač
11. Rezistory a amplitudová modulace
 - a. Rezistory
 - b. Amplitudová modulace
12. Kondenzátory a pulzně kódovaná modulace
 - a. Kondenzátory
 - b. Pulzně kódovaná modulace
13. Cívky a transformátory a zemní kabelová vedení
 - a. Cívky a transformátory
 - b. Zemní kabelová vedení
14. Diody a typy optických vláken a princip šíření světla optickým vláknem
 - a. Diody
 - b. Typy optických vláken a princip šíření světla optickým vláknem
15. Bipolární tranzistory a přenosové parametry optických vláken
 - a. Bipolární tranzistory
 - b. Přenosové parametry optických vláken
16. Unipolární tranzistory a základní typy antén
 - a. Unipolární tranzistory
 - b. Základní typy antén
17. Součástky řízené neelektrickými veličinami a struktura PSTN
 - a. Součástky řízené neelektrickými veličinami
 - b. Struktura PSTN
18. Přechodné děje v obvodu s kondenzátorem a v obvodu s cívkou a euroISDN2
 - a. Přechodné děje v obvodu s kondenzátorem a v obvodu s cívkou
 - b. EuroISDN2
19. Usměrňovače a euroISDN30
 - a. Usměrňovače
 - b. EuroISDN30
20. Zesilovače a základní pojmy mobilních systémů
 - a. Zesilovače
 - b. Základní pojmy mobilních systémů