



**Střední průmyslová škola,
Přerov, Havlíčkova 2
750 02 Přerov**

Profilová část maturitní zkoušky 2020/2021

TEMATICKÉ OKRUHY A HODNOTÍCÍ KRITÉRIA

Studijní obor: 78-42-M/01 Technické lyceum

Předmět: TECHNIKA POČÍTAČŮ

1. Historie a vývoj výpočetní techniky, procesorů a CPU

- vyjmenuje základní generace vývoje výpočetní techniky
- popíše blokové schéma počítače
- vysvětlí vztahy mezi základními částmi počítače
- popíše základní vlastnosti procesorů

2. Hardware počítače – paměti

- rozdělí paměti počítače podle základních vlastností
- popíše vlastnosti různých typů pamětí
- uvede základní jednotky pamětí
- popíše číselnou soustavu, ve které pracuje počítač

3. Hardware počítače – základní deska, sloty, sběrnice a porty

- popíše základní desku počítače
- vysvětlí funkci, druhy a základní parametry slotů, sběrnic a portů počítače

4. Hardware počítače – vstupní a výstupní zařízení

- rozdělí vstupní a výstupní zařízení počítače dle funkčnosti
- popíše použití a parametry zařízení
- uvede základní barevné modely

5. Software

- vysvětlí pojem software
- rozdělí software podle základních parametrů
- charakterizuje pojmy ochrana dat, autorské právo a počítačový virus

6. Operační systémy

- charakterizuje operační systémy a jejich funkce
- popíše historii jejich vývoje
- uvede neznámější a nejpoužívanější operační systémy
- vysvětlí pojem rozhraní a práci se soubory a složkami

7. Zobrazení informací v počítači

- popíše základní jednotky informací a číselné soustavy - dekadickou, binární, hexadekadickou, uvede příklady převodů mezi číselnými soustavami
- provede operace v binárním tvaru
- vysvětlí, co je to ASCII kód

8. Programování – základní datové typy a operátory, vstup a výstup hodnot

- popíše základní datové typy v jazyce C (čísla, znaky) a druhy operátorů (aritmetické, porovnávací, logické, přiřazení)
- popíše možnosti naplnění a výpisu proměnných v jazyce C (formátový vstup z klávesnice a z textového souboru, inicializace, přiřazení hodnoty, formátovaný výstup na monitor a do textového souboru)

9. Programování – algoritmy a větvení

- charakterizuje algoritmus
- vysvětlí rozdíl mezi logickým větvením a přepínačem
- popíše tvorbu logického výrazu
- nakreslí vývojové diagramy

10. Programování – práce s cykly

- vyjmenuje typy cyklů
- vysvětlí princip jednotlivých typů cyklu
- nakreslí vývojové diagramy pro všechny typy cyklů

11. Programování – datová struktura pole

- popíše datovou strukturu pole
- vysvětlí použití pole
- popíše způsoby práce s polem cyklem for

12. Programování – třídění a vyhledávání

- vyjmenuje algoritmy třídění a jejich vlastnosti
- podrobně popíše třídění metodou bubble sort
- vyjmenuje a popíše způsoby vyhledávání

13. Programování – funkce

- vysvětlí účel a použití funkcí
- popíše funkci typu void (proceduru)
- charakterizuje formální a skutečné parametry a návratovou hodnotu

14. Programování – pokročilé datové typy - řetězec

- vysvětlí pojem řetězec znaků
- popíše možnosti naplnění a výpisu řetězce
- vysvětlí princip práce s řetězcem

15. Programování – pokročilé datové typy – záznam (struktura)

- popíše datový typ záznam (struktura)
- vysvětlí způsob práce se záznamem a s polem záznamů
- objasní souvislost mezi polem záznamů a databázovou tabulkou

16. Klasifikace počítačových sítí

- vyjmenuje a popíše typy sítí podle rozsahu, rolí uzlů a topologie
- charakterizuje základní pojmy počítačových sítí
- popíše způsob propojování sítí.

17. Vrstvový model počítačové sítě

- vysvětlí princip teorie síťových vrstev, služeb a protokolů
- popíše model RM OSI a model TCP/IP a srovná je
- vyjmenujte datové jednotky (PDU) na jednotlivých vrstvách během zapouzdření dat.

18. Počítačové sítě – architektura TCP/IP

- popíše vrstvy architektury TCP/IP, vysvětlí jejich činnost a vzájemné vztahy
- přiřadí vrstvám protokoly a aktivní prvky sítě
- vysvětlí pojem číslo portu, jak jsou tato čísla přiřazována a co označují
- vysvětlí pojmy TCP, UDP
- popíše celý mechanismus potvrzování paketů – třicetné navázání spojení

19. Počítačové sítě – přenos dat a přístupové metody

- vyjmenuje a popíše vrstvy zodpovědné za přenos dat v síti
- vysvětlí druhy přenosu dat po síti (podle směru, synchronizace, ...)
- vysvětlí pojem modulace, rychlost přenosu dat
- popíše dvě základní přístupové metody

20. Počítačové sítě – směrování a adresace v sítích

- vysvětlí pojmy směrování, směrovací tabulka, statické a dynamické směrování
- popíše vrstvu, protokoly a hardwarové síťové prvky zodpovědné za směrování v síti.
- charakterizuje logickou a fyzickou adresu

21. Počítačové sítě – služby sítě Internet

- popíše vznik a vývoj Internetu, jeho princip, služby a protokoly

22. Databázové systémy – architektura a historie

- vysvětlí základní pojmy - databázový soubor, tabulka, záznam, atribut, klíč, primární klíč, referenční integrita, relace
- popíše vznik databázových systémů

23. Databázové systémy – relační datový model

- vysvětlí princip relace
- vyjmenuje a popíše typy relací
- odůvodní používání relací

24. Grafické systémy

- vysvětlí rozdíl mezi vektorovou a rastrovou grafikou
- charakterizuje grafické formáty a editory
- vysvětlí skládání barev
- popíše jednotlivé objekty a možnosti práce s nimi v programu Inkscape
- popíše způsoby práce v programu Gimp
- popíše tvorbu animací

25. Programovací jazyk Visual Basic

- vysvětlí pojem objektové programování
- popíše etapy vzniku programu
- vysvětlí a charakterizuje způsob programování ve Visual Basicu