

Otázky pro povinný předmět: **Informatika**

1. Správa paměti v operačním systému: jak se dělí paměť přidělená procesu, ochrana paměti, stránkování.
2. Správa procesů v operačním systému: co je proces, kooperativní a preemptivní multitasking, scheduler (plánovač), komunikace procesů v operačním systému.
3. Správa souborů v operačním systému: souborový systém, přístupová oprávnění, rozdělení souborů do kategorií, oprávnění různým operacím se soubory.
4. Principy objektově orientovaného programování: třída, instance (objekt). Zapouzdření, dědění, polymorfismus. Dědění implementace, dědění rozhraní. Vícenásobné dědění.
5. Metody vnitřního třídění, jejich složitost a využití.
6. Metody vnějšího třídění a jejich složitost.
7. Neporovnatelné metody třídění (příhrádkové, lexikografické a podle základu).
8. Metody pro vyhledávání a jejich složitost.
9. Dynamické datové struktury: seznam, hešová tabulka. Jejich principy. Algoritmy pro základní operace.
10. Dynamické datové struktury: strom, vyvažované stromy. Jejich principy. Algoritmy pro základní operace.
11. Definice grafického uživatelského rozhraní a principy jeho fungování. Zprávy, události, podproces (vlákno) pro zpracování událostí.
12. Definice grafického uživatelského rozhraní. Obvyklá struktura knihovny pro návrh uživatelského rozhraní.
13. Charakteristika jazyků C++ a Java: základní rozdíly mezi těmito jazyky. Prostředí, pro která jsou určeny, porovnání objektového modelu v těchto jazycích, rozdíly v implementaci parametrických datových typů (šablon).
14. Lineární kódy: definice a vlastnosti lineárního kódu, definice a vlastnosti generující a kontrolní matice. Kódování informačních znaků. Systematický kód. Objevování a opravování chybových slov. Metody standardního dekódování.
15. Cyklické kódy: definice a vlastnosti cyklického kódu, definice a vlastnosti generujícího a kontrolního polynomu. Kódování informačních znaků. Systematické kódování informačních znaků. Dekódování s využitím polynomiálních syndromů.