

1) Historie a základní pojmy programování

- Vývoj a rozdělení programovacích jazyků
- Algoritmus
 - Základní pojmy
 - Vlastnosti algoritmu
 - Způsob zápisu algoritmu
- Fáze vzniku programu

2) Charakteristika jazyka C

- Vlastnosti jazyka
- Datové typy, proměnné konstanty, operátory, příkazy, komentáře, identifikátory
- Struktura programu
- Oddělená kompilace – projekty, zdrojové a hlavičkové soubory

3) Řídící struktury

- Sekvence
- Větvení
- Cykly
 - Příkazy přerušeni a ukončení
- Ternární operátor, operátor čárky (řetězení příkazů)
- Charakteristika
- Deklarace, definice, volání podprogramu
- Parametry funkcí, oblast platnosti identifikátorů
 - Předávání parametrů hodnotou a odkazem (ukazatelem)

4) Složené datové typy

- Pole
 - Charakteristika
 - Statické jednorozměrné a vícerozměrné pole
 - Textové řetězce jazyka C
 - Dynamické pole
 - Práce s poli s využitím ukazatelů
- Pointerová aritmetika

5) Složené datové typy

- Struktura
 - Charakteristika, význam
 - Přístupové operátory
- Union, výčtový typ
 - Charakteristika, význam

6) Algoritmy řazení a vyhledávání

- Charakteristika algoritmů řazení
- Princip Bubble sort
- Vyhledávání na nesetříděných dat
- Vyhledávání na setříděných dat

7) Základní rozdíly C a C++, základy OOP

- Charakteristika jazyka C++
 - Datové typy
 - Vstup a výstup – operátory proudu
 - Procedury a funkce
 - Dynamická alokace paměti
- Základní pojmy (třída, objekt)
- Členské proměnné, členské funkce
- Vlastnosti tříd

8) Dědičnost tříd

- Význam
- Použití chráněných členů – řízení přístupu k základní (rodičovské) třídě
- Konstruktory, destruktory a dědičnost
- Volání prvků rodičovských tříd

9) Polymorfismus

- Význam, princip
- Virtuální metody
- Virtuální třídy

10) Výjimky

- Význam, princip
- Výjimky v strukturovaném programování
- Výjimky v objektovém programování

11) Šablony

- Význam, princip
- Šablony funkci
 - Deklarace, definice, volní
- Šablony tříd
 - Deklarace tříd
 - Definice metod
 - Deklarace a definice objektů

12) STL – standardní knihovny

- Algoritmy
 - Neprováděcí změny
/find, find_if, count, count_if/
 - Prováděcí změny
/copy, sort/
- Utility /pair, swap/
- Použití ukazatele na funkci

13) STL – standardní knihovny

- Sekvenční kontejnery
 - Vector
 - Seznam
 - String
- Použití ukazatele na funkci

14) STL – standardní knihovny

- Asociativní kontejnery
 - Sada, multisada
 - Mapa, multimapa
- Adaptéry
 - Zásobník
 - Fronta, prioritní fronta
- Použití ukazatele na funkci

15) Grafické uživatelské rozhraní operačních systémů, knihovna QT

- Charakteristika
- Systém řízení běhu aplikací
 - Událost, zpráva
 - Zachycení a zpracování zpráv
- Charakteristika knihovny
- Okno a jeho vlastnosti
 - Charakteristika, základní vlastnosti
 - Typy oken

16) Dialogové prvky knihovny Qt4 a jejich vlastnosti

- Statický text
- Test
- Seznam, rozbalovací seznam
- Tlačítka
- Ošetření zadávaných dat
- Tabulka

17) Dialogová okna a jejich vlastnosti

- Systémová dialogová okna
- Uživatelská dialogová okna

18) Okno aplikace a jeho vlastnosti

- Rozvržení okna
- Menu, nástrojová lišta
- Ošetření přístupu

19) Zpracování dat v Qt4

- Práce se soubory
- Použití SQL databází

20) 2D grafika

- Základní princip vykreslení grafických prvků
- Transformace

Zpracoval: Filip Flajšar

10.10.2024

datum a podpis

Projednáno předmětovou komisí:

11.10.2024

datum a podpis předsedy PK

Schválil (ředitel školy):

14.10.2024

podpis

STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA HRANICE,
školská právnická osoba
Jaselská 832, 753 01 Hranice
IČO: 25375300 DIČ: CZ25375300
Tel.: 774 602 430