

Trenink M16a

Spusťte textový editor a otevřete dokument **Odpovědi M16a.rtf** ze složky **Trenink M16a**. Odpovědi na teoretické otázky 1 až 9 a odpověď na praktický úkol 10 zapisujte do tabulky v souboru **Odpovědi M16a.rtf**.

1.

V čem spočívá metoda informatického myšlení, kterou nazýváme dekompozice?

- | | |
|--|--|
| a) Ve schopnosti rozpoznat společné znaky dílčích částí problému. | c) Ve schopnosti odhlédnout od nepodstatných detailů při analýze problému. |
| b) Ve schopnosti sestavit posloupnost kroků vedoucí k řešení problému. | d) Ve schopnosti rozložit složitý problém na menší, snadněji pochopitelné části. |

2.

K čemu slouží pseudokód?

- | | |
|---|---|
| a) Ke grafickému znázornění postupu řešení problému. | c) Ke slovnímu popisu řešení problému. |
| b) Ke slovnímu popisu funkcionalit hotového programu (jde o jiný název pro manuál). | d) K přímému zpracování instrukcí v počítači (jde o jiný název pro strojový kód). |

3.

Jak nazýváme proces analýzy problémů a formulace jejich řešení způsobem vhodným pro programování?

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| a) Programování. | c) Informatické myšlení. |
| b) Progresivní analýza. | d) Symbolická adresace. |

4.

Co je to posloupnost příkazů programového kódu?

- | | |
|---|--|
| a) Několik příkazů, které lze spouštět z různých míst programu. | c) Několik příkazů, které lze vykonat v programovém kódu pouze jednou. |
| b) Několik příkazů, které lze vykonat v libovolném pořadí. | d) Několik příkazů, které mají být vykonány ve stanoveném pořadí. |

5.

Máte navrhnout rezervační systém pro malý penzion. Která z těchto činností se bude při používání programu nejčastěji opakovat?

- | | |
|--|---|
| a) Tisk seznamu ubytovaných za poslední rok. | c) Zadávání údajů o zákazníkovi. |
| b) Instalace programu. | d) Zadávání kontaktních údajů majitele. |

6.

Jak lze efektivně ovlivňovat průběh funkce (metody...) při jejím opakovaném volání?

- | | |
|---|--|
| a) Používáním cyklů uvnitř funkce (metody). | c) Používáním parametrů ve volání funkce (metody). |
| b) Nepoužíváním cyklů uvnitř funkce (metody). | d) Nepoužíváním parametrů ve volání funkce (metody). |

7.

Co je vhodné udělat, aby se část kódu prováděla pouze tehdy, je-li splněna určitá podmínka?

- | | |
|-----------------------------|--|
| a) Použít podmíněný příkaz. | c) V příslušné části kódu používat pouze proměnné s datovým typem boolean . |
| b) Použít pole. | d) V příslušné části kódu používat pouze proměnné s datovým typem string . |

8.

Který z následujících textů je zcela nevhodné použít jako název proměnné?

- | | |
|----------------|----------------|
| a) elsa | c) else |
| b) elis | d) eles |

9.

Co lze považovat za typickou událost při běhu programu?

- a) Deklarace proměnné typu **boolean**.
- b) Deklarace proměnné typu **int**, **float** nebo **double**.
- c) Ukončení běhu cyklu.
- d) Stisknutí klávesy na klávesnici uživatelem.

10.

Spustíte aplikaci Microsoft Visual Studio. Ve složce **Trenink M16a** vyhledejte a otevřete soubor s řešením **CvicneReseni.sln** a řešení otevřete. V řešení otevřete projekt **Geometrie** a prohlédněte si kód. Která událost způsobí ukončení programu? (Odpověď запиšte do souboru **Odpovědi M16a.rtf**.)

Zbývající úkoly už jsou pouze praktické, soubor **Odpovědi M16a.rtf** můžete uložit a zavřít.

11.

Otevřete projekt **Elektro**. Deklarujte celočíselnou proměnnou **PocetSpotrebicu** aniž byste přiřadili hodnotu.

12.

Pokračujte v práci s projektem **Elektro**. Doplněte zadání hodnoty **PocetSpotrebicu** pomocí klávesnice.

13.

Pokračujte v práci s projektem **Elektro**. Doplněte výpočet pro **CelkovyPrikon** všech spotřebičů (datový typ vhodně zvolte), jestliže **18,2** je příkon jednoho spotřebiče.

14.

Otevřete projekt **Osoby**. Deklarujte pole **PrijmeniOsob** tak, aby obsahovalo jména **Janek**, **Lopata**, **Doubrava**, **Sysel**, **Mourek** a **Sekyrka** (v tomto pořadí).

15.

Pokračujte v práci s projektem **Osoby**. Doplněte cyklus typu WHILE tak, aby prošel první čtyři položky pole **PrijmeniOsob** a vypsal je na obrazovku.

16.

Otevřete projekt **Teplota**. Definujte funkci (metodu) **Prumer2** která převezme jako parametry dvě čísla (mohou být i desetinná) a vrátí jejich aritmetický průměr.

17.

Pokračujte v práci s projektem **Teplota**. Pomocí funkce **Min** z knihovny **Math** určete nižší hodnotu z teplot **TeplotaRano** a **TeplotaVecer**. Výsledek uložte do proměnné **TeplotaMin** (datový typ vhodně zvolte).

18.

Otevřete projekt **Sumace**. Program má vypočítat a vytisknout součet čísel **1** až **30**. Vyhledejte a odstraňte syntaktické chyby.

19.

Pokračujte v práci s projektem **Sumace**. Kód upravte tak, aby proměnná se součtem **Suma** zahrnovala pouze součet čísel **1** až **12** a také **23** až **30**. Soubor s řešením **CvicneReseni.sln** uložte a uzavřete.

20.

Ve složce **Trenink M16a** vyhledejte a otevřete soubor **Diagram.pptx**. Vývojový diagram má popisovat následující proces:

1. Zjistit rychlost.
2. Pokud je rychlost vyšší než 55, začít brzdit.
3. Pokud je rychlost nižší než 40, přidat plyn.

Vývojový diagram doplňte připravenými prvky.

Uložte a uzavřete všechny soubory a programy.

Trenink M16b

Spusťte textový editor a otevřete dokument **Odpovědi M16b.rtf** ze složky **Trenink M16b**. Odpovědi na teoretické otázky 1 až 9 a odpověď na praktický úkol 10 zapisujte do tabulky v souboru **Odpovědi M16b.rtf**.

1.

Máte navrhnout program, který bude rezervovat místa pro zákazníky malé restaurace. Který z následujících problémů je nejpodstatnější?

- | | |
|--|--|
| a) Podpora pro maximální počet grafických karet. | c) Spouštění programu klávesovou zkratkou. |
| b) Stanovení rozsahu zpracovávaných údajů. | d) Automatické ukládání dat. |

2.

V kterém případě bude logický výraz **(not X) or Y** pravdivý?

- | | |
|---|---|
| a) Pokud výraz X bude pravdivý (na výrazu Y pak už nezáleží). | c) Pokud oba výrazy X a Y budou nepravdivé. |
| b) Pokud výraz Y bude pravdivý (na výrazu X pak už nezáleží). | d) Pokud výraz X bude pravdivý a výraz Y bude nepravdivý. |

3.

Co je algoritmus?

- | | |
|---|---|
| a) Dekompozice (rozložení) složitěho problému na dílčí části. | c) Část programového kódu, kterou lze spouštět z různých míst programu. |
| b) Posloupnost kroků, která vede k řešení daného problému. | d) Grafické znázornění části programového kódu. |

4.

Co obvykle představuje v programování anglický pojem **while**?

- | | |
|---|---|
| a) Datový typ pro celočíselné proměnné. | c) Datový typ pro strukturované proměnné. |
| b) Logický výraz. | d) Druh cyklu (smyčky). |

5.

Který z následujících aritmetických výrazů má v jazyce C# výsledek **13**?

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| a) $12 + 6 / 3 + 3$ | c) $12 + 6 / (3 + 3)$ |
| b) $(12 + 6) / 3 + 3$ | d) $(12 + 6) / (3 + 3)$ |

6.

Co je vhodné udělat, aby se část kódu prováděla opakovaně?

- | | |
|---|--------------------------------|
| a) Zapsat příslušnou část kódu opakovaně. | c) Spustit celý kód opakovaně. |
| b) Použít pole. | d) Použít cyklus. |

7.

V programu potřebujeme zjišťovat, zda jsou různá čísla dělitelná **3**, **7** a **13**. Jak je vhodné postupovat?

- | | |
|---|---|
| a) Napsat podrobný komentář. | c) Ošetřit stisknutí klávesy [ALT] . |
| b) Ošetřit události stisknutí kláves 1 , 3 a 7 . | d) Napsat a použít funkci (metodu), která bude vracet informaci o dělitelnosti. |

8.

Kdy se v kódu používají nejčastěji logické výrazy?

- | | |
|-----------------------------|--|
| a) Při deklaraci proměnných | c) Při přiřazování celočíselných hodnot. |
| b) V podmíněných příkazech. | d) Při psaní komentářů. |

9.

Která z následujících chyb je syntaktickou chybou?

- | | |
|--|---|
| a) Nesprávný logický operátor (místo operátoru AND byl použit operátor OR). | c) Nevhodný název proměnné (pro cenu zboží byl použit název proměnné cacXX5478bb) |
| b) Nesprávný aritmetický operátor (ve sčítání byl místo operátoru + použit operátor -). | d) Nesprávná interpunkce (např. nesprávná závorka x = (a + b) *) c - d)) |

10.

Spustíte aplikaci Microsoft Visual Studio. Ve složce **Trenink M16b** vyhledejte a otevřete soubor s řešením **CvicneReseni.sln** a řešení otevřete. V řešení otevřete projekt **Geometrie** a prohlédněte si kód. Spustíte program, vypočtete plochu kruhu o poloměru **5,15** a výsledek zapišete do souboru **Odpovědi M16b.rtf**.

Zbývající úkoly už jsou pouze praktické, soubor **Odpovědi M16b.rtf** můžete uložit a zavřít.

11.

Otevřete projekt **Rozbor**. Proměnné **Splneno** přiřadte logickou hodnotu, která představuje **nepravdu**.

12.

Pokračujte v práci s projektem **Rozbor**. Doplněte zadání hodnoty **OdpovednaOsoba** pomocí klávesnice.

13.

Otevřete projekt **Dotace**. Doplněte výpočet pro **Zisk** (datový typ vhodně zvolte) jako rozdíl proměnných **Příjmy** a **Výdaje**.

14.

Pokračujte v práci s projektem **Dotace**. Upravte logický výraz omezující nastavení **Dotace** tak, aby k přidělení dotace došlo jen pokud je **Zisk** větší než **0** ale nejvýše **200 000**.

15.

Otevřete projekt **Rok**. Definujte funkci (metodu) **ObľibenyMesic** která nebude přebírat ani vracet žádné hodnoty, pouze vytiskne na obrazovku text ***** Toto je muj obľibeny mesic *****.

16.

Pokračujte v práci s projektem **Rok**. Deklarujte pole **PrvniPololeti** tak, aby obsahovalo názvy měsíců v prvním pololetí roku.

17.

Pokračujte v práci s projektem **Rok**. Doplněte deklaraci cyklu typu FOR tak, aby cyklus prošel pouze poslední tři položky pole **PrvniPololeti** (v cyklu použijte připravenou proměnnou **pocitadlo**).

18.

Pokračujte v práci s projektem **Konkurz**. Program má posoudit, zda kandidátka vyhovuje, tj. zda **BMC** index je menší než **25**, **Vaha** vyšší než **60** a **Vyska** vyšší než **175**. Odstraňte logické chyby a chyby při práci s datovými typy.

19.

Pokračujte v práci s projektem **Konkurz**. Na konec kódu přidejte komentář, který bude obsahovat vaše křestní jméno. Soubor s řešením **CvicneReseni.sln** uložte a uzavřete.

20.

Ve složce **Trenink M16a** vyhledejte a otevřete soubor **Pseudokod.docx**. Text pseudokódu doplněte tak, aby řešil zadanou úlohu.

Uložte a uzavřete všechny soubory a programy.