

ZALICZENIA

Kryteria oceny przedmiotu:

Ocena z ćwiczeń obejmuje oceny cząstkowe z:

- (K) Kolokwium (dr Szczepanik)
- (U) Unix/Linux
- (P) Pascal
- (poprawkowo) Projekt z Pascala

Obliczana jest wg wzoru (średnia ważona):

$$\text{Ocena} = K \cdot 0,15 + U \cdot 0,35 + P \cdot 0,5$$

Kryteria oceny bloku tematycznego: Pascal:

Ocena z Pascala:	Liczba punktów z Pascala:		
bardzo dobry (5,0)		>=	21
plus dobry (4,5)	19	-	20
dobry (4,0)	16	-	18
plus dostateczny (3,5)	14	-	15
dostateczny	11	-	13
niedostateczny (2,0)		<=	10

Kryteria oceny projektu (10 pkt):

- Algorytm w formie elektronicznej. (2 pkt)
- Funkcjonowanie programu. Stopień realizacji projektu. (2 pkt)
- Organizacja kodu (podział na funkcje, procedury, użycie stałych etc) (2 pkt)
- Estetyka i czytelność kodu (wcięcia, komentarze). (2 pkt)
- Wygląd programu od strony użytkownika. Należy zadbać o to by użytkownik obsługując program wiedział co ma nacisnąć, jakie dane wprowadzić i co otrzymuje, estetyka. (2 pkt)
- Termin realizacji (po terminie -5pkt;)
- Przyznanie punktów zależy od :
 - samodzielności wykonania, które należy potwierdzić doskonałą znajomością kodu i jego działania (osobiście!).
 - oddania projektu w ustalonej formie (plik: `16_projekt.doc`).

Tematy projektów:

1. Średnia ocen

- Stwórz tablicę rekordów zawierającą dane dla pięciu studentów. Każdy z nich posiadać powinien nazwisko i oceny z trzech przedmiotów: informatyki, matematyki oraz krystalografii.
- Napisz program, który liczy średnią z tych ocen dla każdego studenta, a następnie wskazuje, który z nich ma najwyższą średnią i podaje ją.

2. Reszta

- Jesteś sklepikarzem. Wydajesz resztę minimalną liczbą monet. Masz do dyspozycji monety o nominale 5zł oraz 2zł. Napisz program który wczyta daną kwotę reszty (liczba całkowita), w wyniku poda liczbę i nominal monety do wydania. Uwaga: nie wszystkie kwoty da się wypłacić, lepiej byś wydał trochę więcej niż mniej. Program po zakończeniu operacji ma pytać użytkownika, czy chce wykonać kolejną operację.

3. Układanie nominałów

- Jesteś sklepikarzem. Chcesz poukładać i zliczyć monety w kasie zgodnie z malejącym nominałem (5zł, 2zł, 1zł, 50gr, 20gr, 10gr). Mniejsze nominały niż 10gr (miedziaki) wsypujesz do jednego woreczka (nie interesują cię), pozostałe układasz w tablicy jednowymiarowej, którą następnie drukujesz na ekranie oraz podajesz liczbę wystąpień poszczególnych monet.
- W kasie masz:

5zł	2zł	10gr	1gr	2gr	1zł	50gr	5gr	10gr	50gr
2zł	1zł	10gr	5zł	50gr	2gr	2zł	1zł	5zł	50gr
5zł	1gr	50gr	50gr	10gr	50gr	1zł	5zł	50gr	2zł

4. Zliczanie macierzy

- Dana jest macierz (tablica) 10x10.

3	7	8	6	3	5	0	1	3	5
3	4	6	0	11	45	0	1	3	4
7	8	32	43	4	5	1	4	6	7
4	23	44	4	5	6	7	4	1	8
5	98	1	3	0	3	5	4	65	21
4	5	6	11	4	7	9	2	4	21
0	1	1	0	3	6	4	7	3	4
8	4	2	5	6	8	2	4	1	5
3	6	8	32	4	0	0	0	0	1
43	5	6	7	8	9	2	21	2	12

- Program w pierwszej kolejności powinien taką macierz zbudować i wydrukować na ekranie.
- Napisz program wskazujący liczby pierwsze w macierzy poprzez zakolorowanie tła pola na czerwono i zmianę koloru czcionki na żółtą.

9. Wyszukiwanie rozwiązań równania kwadratowego

- Dana jest macierz (tablica) 3x10:

3	7	8
2	4	6
7	8	32
4	23	44
5	98	1
4	5	6
0	1	1
8	4	2
3	6	8
43	5	6

- W pierwszej kolumnie znajdują się współczynniki a , drugiej b , w trzeciej wyrazy wolne c
- Napisz program wyszukujący w tej macierzy wiersze zawierające takie współczynniki, dla których równanie kwadratowe posiada rozwiązania. W odpowiedzi program powinien podać numery wiersza w którym są poprawne współczynniki oraz równania zbudowane na ich podstawie:
 $ax^2+bx+c=0$

10. Statystyka temperatur

- Program prowadzi rejestr temperatur w ciągu tygodnia. Zapisuje je w tablicy rekordów (temperatura dla każdego dnia tygodnia). Pod koniec tygodnia program wskazuje najmniejszą temperaturę w ciągu tygodnia i podaje kiedy wystąpiła, największą, wraz z dniem oraz liczy średnią dla całego tygodnia.

11. Szukanie słów

- Napisz program, który w zadanym tekście złożonym z nie więcej niż 255 znaków szuka kolejnych, podanych przez użytkownika wyrazów (aż nie zechce zakończyć). Wyszukiwanie ma być nieczułe na wielkość liter. W odpowiedzi program podaje, czy słowo występuje w tekście i na której pozycji (pozycja liter). Zadany tekst:

Litwo! Ojczyzno moja! Ty jesteś jak zdrowie. Ile cie trzeba cenic, ten tylko sie dowie, kto cie stracil. Dzis pieknosc twa w calej ozdobie widze i opisuje, bo tesknie po tobie.

12. Odsetki w banku

- Chcesz porównać korzyści płynące z ulokowania w różnych bankach (Bank WBK i Bank BPH) pewnej ilości pieniędzy na wskazany przez siebie okres. Zakładasz, że co miesiąc będziesz mógł wpłacić na rachunek 100zł. Napisz program, który będzie obliczał ilość pieniędzy na koncie po wskazanej liczbie miesięcy, dla wskazanej sumy początkowej i z wpłatami 100zł miesięcznie, przy zadanym przez użytkownika oprocentowaniu **rocznym**. W wyniku poda ilość pieniędzy na każdym z dwóch porównywanych kont po liczonym okresie i wskaże bardziej opłacalne.
- Zakładamy, że kapitalizacja odsetek następuje miesięcznie.

13. Przepisywanie elementów

- Napisz program, który otrzymując jako argument tablicę dwuwymiarową (10x10) losowych liczb rzeczywistych (od 0 do 1), zapisze do tablicy jednowymiarowej te elementy z tablicy dwuwymiarowej, których oba indeksy są liczbami parzystymi.

14. Działania na ciągu liczb.

- Dany jest przez użytkownika dowolnej długości ciąg liczb całkowitych, zakończony zerem (zero stanowi znacznik końca i nie należy do danych). Napisz program, który udziela odpowiedzi na pytania:
 - Ile elementów tego ciągu stanowi wielokrotność pierwszego elementu ciągu?
 - Ile elementów tego ciągu jest podzielnych przez swoją ostatnią cyfrę?
 - Czy ciąg ten jest rosnący?
 - Ile elementów tego ciągu jest sumą dwóch swoich bezpośrednich poprzedników?
 - Jaka jest suma pierwszego i ostatniego elementu tego ciągu?

15. Dziennik praktyk

- Prowadzisz swój dzienniczek praktyk przez 21 dni. Dla każdego dnia podajesz datę i liczbę godzin spędzonych na praktykach. Użyj do tego tablicy rekordów. Dane zapisujesz w pliku. Program ma dopisywać nowe dane do istniejących.
- Na początku działania programu, użytkownik ma zadeklarować, czy chce wykonać zapis czasu pracy, czy policzyć statystyki. Jeśli dokonujesz zapisu czasu pracy, po zapisaniu jednego dnia (daty i czasu) ma pytać, czy zakończyć, czy też wpisujesz kolejny dzień praktyk.
- Jeśli użytkownik wybierze statystyki: Masz wskazać opiekunowi praktyk daty dziesięciu dni z najdłuższym czasem pracy.