



POMORSKA LIGA ZADANIOWA ZDOLNI Z POMORZA Szkoła Podstawowa/Gimnazjum

Przedmiot: INFORMATYKA

Etap I – kwalifikacyjny

Zadanie 2 (1pkt)

Rozszerzenie plików tmp w systemie Windows kojarzymy z plikami:

- a) wykonywalnymi
- b) o zerowej długości
- c) tymczasowymi
- d) źródłowymi zapisanymi w języku programowania Turbo Pascal

Zadanie 3 (1 pkt)

Z pocztą elektroniczną w Internecie łączy się nazwa protokołu komunikacyjnego:

- a) SMTP
- b) FTP
- c) IP
- d) TELNET

Etap II – powiatowy

Zadanie 1

Grupa uczniów otrzymała zadanie opracowanie krótkiego testu dla swoich rówieśników. Test dotyczyć ma znajomości podstawowych zagadnień społeczno-politycznych i ma być przeprowadzony w wersji elektronicznej. Uczniowie z różnych względów zdecydowali się przeprowadzić ten test przy pomocy arkusza kalkulacyjnego, który choć nie jest typowym narzędziem do tworzenia formularzy testowych, ale jednak posiada niezbędne komponenty, by taki test przygotować, a ponadto będzie bardzo pomocny przy opracowaniu jego wyników. Twoje zadanie polega na tym, aby pomóc uczniom w dwóch fazach realizacji tego testu: przygotowaniu formularza testowego oraz opracowaniu statystycznym wyników testu dla pewnej grupy osób.

- a) W arkuszu należy przygotować 3 pytania testowe oraz jedno dodatkowe związane z płcią odpowiadającego (test jest anonimowy i uczniowie nie ujawniają poza płcią innych swoich danych). Szczegóły są następujące:

Pytanie 1 brzmi: „Jak brzmi nazwisko aktualnego prezydenta USA?”. Pytanie należy umieścić w arkuszu, a w jego otoczeniu (obok, pod spodem itp.) przygotować wyróżniając ją np. kolorem komórkę, do której odpowiadający winien wpisać odpowiedź.

Pytanie 2 brzmi: „Czy Mołdawia jest członkiem NATO?”. Pytanie należy umieścić w arkuszu, a w jego otoczeniu przygotować tzw. pole wyboru (Checkbox). Wybranie



tego pola (zaznaczenie) oznacza odpowiedź twierdząco na zadane pytanie, zaś brak wyboru oznacza odpowiedź negatywną

Pytanie 3 brzmi: „Jaka metoda rozdziału mandatów jest stosowana w polskich wyborach parlamentarnych ?” Pytanie należy umieścić w arkuszu, a w jego otoczeniu skonstruować tzw. pole kombi (lista z rozwijanymi wariantami wyboru) i na niej umieścić trzy warianty odpowiedzi; metoda Sainte-Lague, metoda Hareya-Niemeyera, metoda d’Hondta. Odpowiadający ma wybrać z tej listy jego zdaniem prawidłową odpowiedź.

Pytanie dodatkowe dotyczące płci należy skonstruować również przy pomocy pola kombi (tak jak w przypadku pytania 3). Pytanie to w brzmieniu „Wskaż swoją płć” powinno być umieszczone poniżej 3 pytań testu, a w jego otoczeniu należy umieścić pole kombi i umieścić dwa warianty odpowiedzi: Dziewczyna, Chłopak. Odpowiadający ma wybrać z tej listy odpowiedź zgodną z jego płcią.

W tym samym arkuszu choć wyraźnie w innym miejscu niż test należy umieścić specjalny wiersz, który będzie służył do automatycznego „zbierania” odpowiedzi udzielonych przez aktualnie odpowiadającego. W tym wierszu w kolejnych komórkach powinny się znaleźć następujące informacje: litera D (jeśli odpowiadała dziewczyna) lub C (jeśli odpowiadał chłopak), liczba punktów za odpowiedź na pytanie 1, liczba punktów za odpowiedź na pytanie 2 oraz liczba punktów za odpowiedź na pytanie 3, suma punktów uzyskana przez aktualnie odpowiadającego . Test jest punktowany następująco: błędna odpowiedź- 0 punktów, poprawna odpowiedź na pytania 1 oraz 2- 1punkt, poprawna odpowiedź na pytanie 3- 2punkty. Dane w tym wierszu powinny się aktualizować automatycznie po każdej zmianie odpowiedzi (czyli gdy odpowiada kolejna osoba).

Przykład: Koleżanka układających test odpowiedziała na pytania następująco: Trump (czyli poprawnie), Nie (brak zaznaczenia przy pytaniu 2, czyli również poprawnie), metoda Sainte Lague (tego wyboru dokonała z listy skonstruowanej dla pytania 3, ale nie jest to wybór poprawny, bo prawidłowy wybór to metoda d’Hondta). Opisany wyżej wiersz „zbierający” odpowiedzi jest w tym przypadku postaci:

D 1 1 0 2 (odstępy wskazują na kolejne komórki w tym wierszu).

Uwaga ! Dla uniknięcia problemów związanych z wielkością liter przyjmujemy, że poprawna odpowiedź na pytanie 1 jest zawsze udzielana w postaci Trump i żadna inna wielkość liter nie wchodzi w grę.

- b) Pominiemy etap, w którym nasi uczniowie zajmują się przesyłaniem wyników danej osoby (czyli opisanego w punkcie a wiersza) do miejsca, w którym znajdują się wyniki zbiorcze. Przyjmijmy od razu, że tym miejscem jest drugi arkusz, którego szczegółową organizacją zajmiesz się w tej części zadania. W drugim arkuszu należy przewidzieć miejsce na 15 wierszy takiej postaci jak wiersz „zbierający” wyniki testu opisany w punkcie a. Dokładniej idzie o to, że dane są przetwarzane w „porcjach” zawierających co najwyżej odpowiedzi 15 osób, choć w każdej chwili tych wierszy może być mniej (więcej nie).

W pobliżu miejsca przewidzianego na wyniki uczestników testu należy przewidzieć obszar, w którym w każdym momencie można będzie uzyskać odpowiedzi na następujące pytania (wszystkie odpowiedzi tylko na podstawie wyników grupy osób, których wyniki posiadamy właśnie w arkuszu):

- średni wynik testu
- średni wynik testu podany osobno dla dziewcząt, a osobno dla chłopców
- suma punktów uzyskanych z całego testu osobno przez dziewczęta i osobno przez chłopców
- suma punktów uzyskanych osobno przez dziewczęta i osobno przez chłopców dla poszczególnych pytań
- rozkład łącznej liczby punktów uzyskanych przez rozwiązujących tzn. informację ile osób uzyskało 0 punktów, ile 1 punkt ile 2 punkty, ile 3 punkty, a ile 4 punkty
- numer najtrudniejszego pytania (w osobnej komórce pojawia się tekst Pytanie, 1 Pytanie 2 lub Pytanie 3) . Za najtrudniejsze pytanie uznamy takie, dla którego procent uzyskanych punktów jest najmniejszy (w stosunku do maksymalnie możliwej do uzyskania liczby punktów za to pytanie w danym momencie czyli dla danej liczby wyników, które posiadamy - np. jeśli w danej chwili mamy w tym arkuszu wyniki 8 osób, to maksymalnie do zdobycia za poprawne odpowiedzi na Pytania 1 oraz 2 byłoby 8 punktów, a maksymalnie do zdobycia za poprawną odpowiedzi na Pytanie 3 16 punktów). Jeżeli w danym momencie mamy więcej niż jedno pytanie, dla którego procent uzyskanych punktów jest równy najmniejszemu wystarczy wskazać dowolne z nich
- wykres ilustrujący liczbę punktów uzyskaną osobno przez dziewczęta i osobno przez chłopców dla poszczególnych pytań

Wszystkie powyższe wyniki powinny się automatycznie aktualizować pod wpływem każdej zmiany w obszarze, w którym gromadzimy wyniki uzyskane przez rozwiązujących (dopisanie lub usunięcie wiersza z wynikami, albo korekta wyników w konkretnym wierszu).

Do testów pozwalających stwierdzić poprawność przygotowanego w tym punkcie arkusza można sobie naturalnie tworzyć fikcyjne wiersze z wynikami w formacie takim jak opisano w części a) zadania (maksymalnie 15). **Do odpowiedzi ostatecznie oddajemy jednak ten arkusz z pustym obszarem przeznaczonym na wiersze z wynikami, tak by sprawdzający mógł testować poprawność zastosowanych konstrukcji dla przygotowanych przez siebie danych.**

Uwaga ! W obu częściach zadaniach oprócz tych elementów, które powinny się znaleźć w arkuszu zgodnie z przedstawionym opisem autorzy rozwiązań mogą w innych miejscach obu arkuszy (tego z punktu a) i tego z punktu b)) umieszczać w różnych komórkach pomocnicze formuły i konstrukcje pomagające im w rozwiązaniu zadania.

Do oceny oddajesz plik zawierający komputerową realizację konstrukcji oraz obliczeń, na podstawie których uzyskasz rozwiązanie zadania Nazwa tego pliku to *Zadanie1*. Powinien on składać się z dwóch arkuszy o nazwach TEST i STATYSTYKA. Zawartość arkusza TEST powinna zawierać rozwiązanie części a) zadania, zaś zawartości części STATYSTYKA rozwiązanie części b) zadania.

12 punktów

Etap III – wojewódzki

Zadanie 1

W załączonym pliku *Zadanie1-Zalacznik1.txt* znajdują się dane o strukturze wieku mężczyzn i kobiet w pewnym województwie (od 0 do 80 lat). Na podstawie tych danych rozwiąż następujące problemy:

- biorąc pod uwagę wszystkie podane roczniki oblicz w ilu z roczników jest więcej kobiet niż mężczyzn,
- podaj na podstawie danych średni wiek osób mieszkających w tym województwie (ogólny, bez podziału na kobiety i mężczyzn) – oczywiście nie jest to wynik dokładny bo dysponujemy tylko danymi dotyczącymi osób w wieku do 80 lat, ale zadowolimy się nim.
- przyjmijmy, że dzieci i młodzież chodzące do szkoły dzielimy na trzy przedziały związane z różnymi etapami edukacji; [7,12], [13,15] oraz [16,18]. Zbuduj zestawienie, które pokazuje ile uczniów należy do poszczególnych przedziałów z podziałem na płeć. Następnie przedstaw uzyskane wyniki dotyczące liczby dziewcząt i liczby chłopców dla kolejnych przedziałów na wykresie typu 100 % skumulowany kolumnowy dającym pogląd jak wygląda procentowo rozkład młodzieży na poszczególne grupy wiekowe z uwzględnieniem płci.

Do oceny oddajesz plik zawierający komputerową realizację obliczeń, na podstawie których uzyskasz odpowiedzi na wszystkie postawione problemy. Nazwa tego pliku to *Zadanie1*. Ponadto odpowiedzi liczbowe na pytania postawione w punktach a)-c) umieść w pliku tekstowym *Zadanie1-wyniki* wyraźnie zaznaczając, które wyniki, których poleceń dotyczą.

Uwaga ! Odpowiedzi liczbowe umieszczone w pliku tekstowym *Zadanie1-wyniki* nie będą mogły być uznane, nawet jeśli będą poprawne, o ile nie znajdą potwierdzenia i odzwierciedlenia w zawartości pliku z komputerową realizacją obliczeń.

8 punktów

Szkoła ponadgimnazjalna

Przedmiot: INFORMATYKA

Etap I – kwalifikacyjny

Zadanie 2 (1pkt)

Rodzaj złośliwego oprogramowania zajmującego się gromadzeniem informacji o użytkowniku czyli po prostu szpiegowaniem określamy angielskim terminem:

- a) malware
- b) adware
- c) ransomware
- d) spyware

Zadanie 3 (1pkt)

Bramka logiczna NOR jest równoważna dwóm kolejno połączonym bramkom:

- a) NOT i OR,
- b) OR i NOT
- c) NOT i AND,
- d) AND i NOT.

Etap II – powiatowy

Zadanie 1

Załącznikami do tego zadania są pliki **Zadanie1Załącznik1**, **Zadanie1Załącznik2**, **Zadanie1Załącznik3**. Wszystkie zawierają ciągi liczb, z tym, że w pliku **Zadanie1Załącznik1** znajdziesz liczby zapisane w systemie dwójkowym, zaś w pozostałych dwóch liczby zapisane w systemie dziesiętnym.

- I. Rozwiąż następujące problemy wykorzystując dane z pliku **Zadanie1Załącznik1**
- a) podaj wartości dziesiętne wszystkich liczb zapisanych w tym pliku
 - b) przyjmij na chwilę, że wszystkie liczby zapisane są w kodzie U2(o zmiennej w tym przypadku długości), w którym koduje się w informatyce liczby całkowite. Podaj jakie w tej sytuacji byłyby wartości dziesiętne wszystkich liczb zapisanych w tym pliku
 - c) podaj ile zer, a ile jedynek znajduje się łącznie w pliku **Zadanie1Załącznik1**
 - d) przedstaw liczby w kolejności rosnącej ze względu na liczbę występujących w każdej z nich jedynek
 - e) sporządź zestawienie zawierające informacje ile mamy w pliku liczb o różnej ilości jedynek tzn. ile jest liczb z jedną jedynką, ile z dwiema, ile z trzema itd. (Uwaga! W pliku **Zadanie1Załącznik1** nie ma ani jednej liczby nie zawierającej choćby jednej jedyнки). Zestawienie zilustruj wykresem.
 - f) ile mamy w pliku liczb palindromicznych (czyli takich, które czytane normalnie i wspak mają tę samą wartość)

Do oceny oddajesz plik zawierający komputerową realizację obliczeń, na podstawie której uzyskasz odpowiedzi na wszystkie postawione w części I problemy. Nazwa tego



pliku to **Zadanie1-I**. Ponadto odpowiedzi liczbowe na pytania postawione w punktach a)-f) umieść w pliku tekstowym **Zadanie1-Iwyniki** wyraźnie zaznaczając, które wyniki, których poleceń dotyczą.

- II.** Kolejne problemy wiążą się z liczbami zapisanymi w plikach **ZadanieZalacznik2** oraz **Zadanie1Zalacznik3**
- a) ile razy w pliku **Zadanie1Zalacznik3** występują poszczególne cyfry ?
 - b) wskaż liczbę z największą liczbą wystąpień cyfry 4 w pliku **Zadanie1Zalacznik3**, a jeżeli takich liczb jest więcej to wskaż dowolną z nich
 - c) podaj zbiór wszystkich liczb występujących jednocześnie w plikach **Zadanie1Zalacznik2** oraz **Zadanie1Zalacznik3**,
 - d) sporządź wykres kołowy przedstawiający liczebności trzech grup liczb: zaczynających się od 1, zaczynających się od 9, pozostałych liczb w pliku **Zadanie1Zalacznik2**.

Do oceny oddajesz plik zawierający komputerową realizację obliczeń, na podstawie której uzyskasz odpowiedzi na wszystkie postawione w części II problemy. Nazwa tego pliku to **Zadanie1-II. Ponadto odpowiedzi liczbowe na pytania postawione w punktach a)-d) umieść w pliku tekstowym **Zadanie1-IIwyniki** wyraźnie zaznaczając, które wyniki, których pytań dotyczą.**

Uwaga ! Odpowiedzi liczbowe umieszczone w plikach tekstowych **Zadanie1-Iwyniki oraz **Zadanie1-IIwyniki** nie będą mogły być uznane nawet jeśli będą poprawne, o ile nie znajdą potwierdzenia i odzwierciedlenia w zawartości pliku z komputerową realizacją obliczeń.**

13 punktów

Etap III – wojewódzki

Zadanie 1

W załączonym pliku **Zadanie1-Zalacznik1.txt** znajdują się dane dotyczące interwencji medycznych pewnej placówki pomocy wieczorowej w mieście wojewódzkim w okresie jednego kwartału. Dane dla każdej interwencji zawierają: numer miesiąca w kwartale, którego dane dotyczą (liczba od 1 do 3), nazwisko pacjenta, imię pacjenta, nazwisko lekarza, typ pomocy medycznej jakiej udzielono bezpośrednio lub w sąsiednim szpitalu, typ ubezpieczenia, koszt leczenia. Na podstawie tych danych rozwiąż następujące problemy:

- a) podaj nazwisko lekarza, który miał najwięcej interwencji medycznych w tym kwartale,
- b) przedstaw na wykresie kołowym proporcje między interwencjami medycznymi, na rzecz ubezpieczonych w NFZ, a interwencjami medycznymi na rzecz ubezpieczonych poza NFZ tzn. wszystkie ubezpieczenia inne niż NFZ traktujemy w tym przypadku jako jedną grupę o nazwie Inne,



- c) zbuduj zestawienie pokazujące ile łącznie kosztowały poszczególne rodzaje udzielonej pomocy medycznej w rozbiciu na poszczególne miesiące (1,2,3) oraz razem w całym rozważanym kwartale, a także ile było interwencji dla poszczególnych rodzajów pomocy medycznej również w rozbiciu na miesiące i razem w całym kwartale. Dodatkowo przedstaw dla każdego rodzaju pomocy medycznej jej łączne koszty w poszczególnych miesiącach na wykresie skumulowanym 100% dającym pogląd o procentowym rozkładzie kosztów pomocy danego rodzaju na poszczególne miesiące.

Do oceny oddajesz plik zawierający komputerową realizację obliczeń, na podstawie których uzyskasz odpowiedzi na wszystkie postawione problemy. Nazwa tego pliku to *Zadanie1*. Ponadto odpowiedzi liczbowe na pytania postawione w punktach a)-c) umieść w pliku tekstowym *Zadanie1-wyniki* wyraźnie zaznaczając, które wyniki, których poleceń dotyczą.

Uwaga ! Odpowiedzi liczbowe umieszczone w pliku tekstowym *Zadanie1-wyniki* nie będą mogły być uznane, nawet jeśli będą poprawne, o ile nie znajdą potwierdzenia i odzwierciedlenia w zawartości pliku z komputerową realizacją obliczeń.

8 punktów