

Miejsce
na naklejkę
z kodem

(Wpisuje zdający przed
rozpoczęciem pracy)

--	--	--

KOD ZDAJĄCEGO

MIN-W2D1P-021

EGZAMIN MATURALNY Z INFORMATYKI

Arkusz II

ARKUSZ II

Czas pracy 120 minut

STYCZEŃ
ROK 2003

Instrukcja dla zdającego

1. Proszę sprawdzić, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron, a na stanowisku przy komputerze są dwie podpisane dyskietki: DANE oraz WYNIKI. Ewentualny brak należy zgłosić przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Jeśli rozwiązanie zadania lub jego części przedstawia algorytm lub program komputerowy, to zapisz go w tym języku programowania, który wybrałeś przed egzaminem.
3. Jeśli zechcesz wydrukować zawartość swojego pliku, to musisz nagrać go na dyskietkę WYNIKI i podnieść rękę z dyskietką do góry. Wtedy podejdziesz do Ciebie członek zespołu nadzorującego, odbierze dyskietkę i po krótkiej chwili zwróci dyskietkę wraz z wydrukowaną przez specjalistę ds. sprzętu zawartością pliku.
4. Przed upływem czasu przeznaczanego na egzamin nagraj na dyskietkę WYNIKI wszystkie pliki stanowiące rozwiązanie zadań i przeznaczone do oceny (i tylko te pliki).
5. Obok każdego zadania podana jest maksymalna liczba punktów, którą można uzyskać za jego poprawne rozwiązanie.
6. Do ostatniej kartki arkusza dołączona jest **karta odpowiedzi**, którą **wypełnia egzaminator**.

Życzymy powodzenia!

Za rozwiązanie
wszystkich zadań
można otrzymać
łącznie **60 punktów**

(Wpisuje zdający przed rozpoczęciem pracy)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PESEL ZDAJĄCEGO

Zadanie 4. (20 pkt)**Liczby**

Na dyskiecie DANE znajdziesz pliki tekstowe o nazwach `liczby1.txt` oraz `liczby2.txt`. W plikach tych zapisana jest pewna ilość liczb naturalnych. Każda liczba zapisana jest w oddzielnej linii.

Twoim zadaniem jest utworzenie pliku tekstowego o nazwie `rezultat.txt`, zawierającego odpowiedzi na poniższe pytania i problemy.

- a) Jaka jest najmniejsza liczba w pliku `liczby1.txt`?
- b) Ile jest łącznie wszystkich cyfr w plikach `liczby1.txt` oraz `liczby2.txt`?
- c) Ile razy występuje w pliku `liczby1.txt` cyfra 8?
- d) Podaj zbiór wszystkich liczb z pliku `liczby1.txt` nie zawierających cyfry 7.
- e) Podaj zbiór wszystkich liczb występujących jednocześnie w plikach `liczby1.txt` oraz `liczby2.txt`.
- f) Załóżmy, że wszystkie liczby z pliku `liczby1.txt` uporządkowaliśmy od najmniejszej do największej. Jakie liczby znajdują się na pozycjach 1000, 1500 oraz 2000?

Do oceny oddajesz plik `rezultat.txt`.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a)	1
b)	3
c)	3
d)	5
e)	5
f)	3
Razem:	20

Zadanie 5. (20 pkt)

Arkusz kalkulacyjny

Na dyskietce DANE znajdziesz plik tekstowy `abc.txt`, zawierający listę 1000 trzyliterowych słów utworzonych z liter A, B oraz C. Każde słowo znajduje się w oddzielnej linijce.

Twoim zadaniem jest rozwiązanie poniższych problemów przy użyciu arkusza kalkulacyjnego.

- a) Znajdź zbiór wszystkich słów (bez powtórzeń) z pliku `abc.txt` i uporządkuj go alfabetycznie.

Do oceny oddajesz plik arkusza kalkulacyjnego o nazwie (wpisz wybraną przez siebie nazwę), który posłużył do znalezienia powyższego zbioru.

- b) Utwórz wykres obrazujący ilości wystąpień każdego słowa ze zbioru z poprzedniego podpunktu.

Do oceny oddajesz wydruk wykresu oraz plik arkusza kalkulacyjnego o nazwie (wpisz wybraną przez siebie nazwę), który posłużył do utworzenia tego wykresu.

- c) Każde z rozważanych słów można potraktować jako liczbę w szesnastkowym układzie pozycyjnym. Ile w takim razie wynosiłaby suma wszystkich liczb z pliku `abc.txt`?

Wpisz wynik (w postaci dziesiętnej):

Do oceny oddajesz plik arkusza kalkulacyjnego o nazwie (wpisz wybraną przez siebie nazwę)....., który posłużył do znalezienia powyższej wartości.

Uwaga:

Jeśli któryś z plików arkusza kalkulacyjnego posłużył do rozwiązania więcej niż jednego podpunktu zadania, wtedy nazwę tego pliku proszę wpisać przy wszystkich tych podpunktach.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a)	7
b)	7
c)	6
Razem:	20

Zadanie 6. (20 pkt)**Polana**

Polana o powierzchni 30000 m^2 jest częściowo porośnięta trawą. Na polanie żyje pewna ilość królików, które żywią się trawą. Króliki żerują dwa razy dziennie: o świcie oraz o zmierzchu. Podczas każdego posiłku jeden królik zjada trawę z ćwierci metra kwadratowego polany. Trawa na polanie odrasta: od świtu do zmierzchu każdego dnia 5% nie zarośniętej powierzchni polany pokrywa się znów trawą, natomiast ilość królików nie zmienia się.

1 maja 2002 roku o godzinie 0:00 połowa powierzchni polany była porośnięta trawą, zaś na polanie żyło 100 królików.

Napisz program (w wybranym przez siebie języku programowania) znajdujący rozwiązania poniższych problemów.

- a) Jaka część polany (w procentach) będzie zarośnięta 1 czerwca 2002 roku tuż przed wieczornym posiłkiem królików?

Wpisz odpowiedź (z dokładnością do 0,01%):

Do oceny przedstawiasz plik o nazwie (wpisz wybraną przez siebie nazwę)....., zawierający tekst programu, który posłużył Ci do znalezienia powyższego wyniku.

- b) Załóżmy, że prowadzisz obserwacje polany codziennie pod wieczór (ale przed posiłkiem królików) — i tylko wtedy. Utwórz tabelkę przedstawiającą zależność zarośniętej powierzchni od czasu w okresie od 1 maja do 1 czerwca 2002 r.

Do oceny przedstawiasz plik tekstowy o nazwie `tabelka.txt` zawierający wspomnianą tabelkę.

- c) Kontynuujesz swoje obserwacje. Jakie były dalsze losy polany?
(Zaznacz odpowiedź krzyżykiem w kratce po prawej stronie i w razie potrzeby wpisz odpowiednią datę lub powierzchnię.)

I.	Dnia stwierdziłeś, że polana cała zarosła trawą.	
II.	Dnia stwierdziłeś, że króliki zjadły całą trawę.	
III.	Rozmiar zarośniętej powierzchni nie osiąga ani zera ani całej powierzchni polany, lecz dąży do wartości m^2 .	

Do oceny przedstawiasz plik o nazwie (wpisz wybraną przez siebie nazwę)....., zawierający tekst programu, który posłużył Ci do wyboru odpowiedzi.

- d) Załóżmy, że liczba królików wynosi 5000. Tym razem wszystkie Twoje obserwacje prowadzone są tuż po posiłkach królików. Którego dnia i o jakiej porze (rano czy wieczorem) zaobserwowałbyś, że trawa całkowicie zniknęła z polany?

Wpisz odpowiedź:

Do oceny przedstawiasz plik o nazwie (wpisz wybraną przez siebie nazwę)....., zawierający tekst programu, który posłużył Ci do znalezienia powyższego wyniku.

Uwaga:

Jeśli któryś z programów posłużył do rozwiązania więcej niż jednego podpunktu zadania, wtedy nazwę pliku z tekstem tego programu proszę wpisać przy wszystkich tych podpunktach.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a)	5
b)	5
c)	4
d)	6
Razem:	20

BRUDNOPIS

BRUDNOPIS