

SYLLABUS
z informatyki
2002-2005

WARSZAWA 2000

Publikację przygotowały Okręgowe Komisje Egzaminacyjne w: Gdańsku, Jaworznie, Krakowie, Łodzi, Łomży, Poznaniu, Warszawie, Wrocławiu.

Prace koordynowała Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu w porozumieniu z Centralną Komisją Egzaminacyjną w Warszawie.

ISBN 83-88564-61-7

SPIS TREŚCI

	Wstęp	5
I.	Podstawy prawne egzaminu	7
	1. Akty prawne	7
	2. Podstawa programowa	7
	3. Standardy wymagań egzaminacyjnych	8
II.	Matura 2002 w pytaniach uczniów	11
III.	Cele egzaminu maturalnego	17
IV.	Struktura i forma egzaminu	19
V.	Wymagania egzaminacyjne	21
VI.	Przykładowe arkusze egzaminacyjne i schematy oceniania	31
	1. Arkusz egzaminacyjny I	33
	2. Model odpowiedzi i schemat oceniania arkusza egzaminacyjnego I	39
	3. Arkusz egzaminacyjny II	41
	4. Model odpowiedzi i schemat oceniania arkusza egzaminacyjnego II	59
VII.	Informacje	61
	Aneks – przykłady rozwiązań arkuszy egzaminacyjnych	63
	• Arkusz egzaminacyjny I	
	• Arkusz egzaminacyjny II	



WSTĘP

Szanowni Państwo,

w 2002 roku maturzyści przystąpią po raz pierwszy do zewnętrznie organizowanego i przeprowadzanego egzaminu maturalnego. Wobec różnorodności programów szkolnych i podręczników nowa matura odwołuje się do tego, co wspólne w edukacji polskich uczniów i co zostało określone w *Podstawie programowej kształcenia ogólnego*, a ukonkretnione w *Standardach wymagań egzaminacyjnych* opracowanych przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Celem egzaminu maturalnego jest ocena poziomu wykształcenia ogólnego. Matura przeprowadzona według jednakowych, obowiązujących w całym kraju standardów, umożliwi zobiektywizowaną i porównywalną ocenę osiągnięć zdających. Ma szansę stać się egzaminem obiektywnym, rzetelnym i trafnym, dającym wiarygodną informację maturzystom, ich rodzicom, szkołom, a także uczelniom i pracodawcom.

Wraz z ogłoszeniem w sierpniu 1998 roku przez Ministra Edukacji Narodowej decyzji o wprowadzeniu od maja 2002 roku systemu oceniania zewnętrznego, rozpoczęły się prace nad zasadami jego funkcjonowania i określeniem wymagań egzaminacyjnych. W lutym 2000 roku zostały ogłoszone *Standardy wymagań egzaminacyjnych*, a obecnie dociera do rąk Państwa informator, tradycyjnie zwany *syllabusem*, opisujący wymagania, formę egzaminu i zasady jego przeprowadzania. W zeszycie tym zamieszczono również przykładowe arkusze egzaminacyjne i arkusze rozwiązane przez uczniów klas czwartych przygotowujących się w tym roku do matury. Informatory zostały opracowane oddzielnie dla każdego przedmiotu egzaminacyjnego. Aby ułatwić czytelnikom korzystanie z nich, nadano im taki sam układ.

Najważniejszym zadaniem informatora jest pomoc uczniom przygotowującym się do czekającego ich egzaminu maturalnego.

Egzamin maturalny, poczynając od 2002 roku będzie inny niż obecnie. Wynika to z konieczności dostosowania matury do potrzeb zmieniających się wymagań, stawianych przez rynek pracy i wyższe uczelnie absolwentom szkół średnich. Nowy egzamin maturalny będzie sprawdzać nie tylko to, co zdający umie, ale również jak potrafi pracować nad dostarczoną informacją, tekstem czy ilustracją. Przy lawinowo rosnącej wiedzy, coraz istotniejsza staje się umiejętność jej wykorzystania, przetworzenia, wyciągnięcia właściwych wniosków, przeprowadzenie porównań, sporządzenie syntezy czy analizy posiadanych danych, a nie tylko jej pamięciowe opanowanie i odtworzenie w odpowiednim porządku, dlatego też zmienia się forma wszystkich egzaminów. Z żadnego przedmiotu nie będzie kilkugodzinnego wypracowania. Zostaną one zastąpione krótszymi formami, sprawdzającymi różne elementy wiedzy i umiejętności w czasie zbliżonym do dotychczas obowiązującego.

Nie tylko forma egzaminu została zmieniona. Istotną nowością jest wprowadzenie obowiązkowych przedmiotów maturalnych. Przedmiotów, które są niezbędne w komunikacji we współczesnym świecie. Pierwszym jest język ojczysty, którego bardzo dobra znajomość będzie jeszcze istotniejsza niż obecnie, wraz z wejściem do wspólnoty europejskiej. Następnym przedmiotem obowiązkowym będzie język obcy nowożytny, bez znajomości którego funkcjonowanie we współczesnym świecie staje się coraz bardziej utrudnione. Trzecim obowiązkowym przedmiotem jest matematyka, uniwersalny język, bez którego

znajomości nie sposób poruszać się w życiu codziennym – w banku, w sklepie, pisząc zeznanie podatkowe czy obliczając odpisy na ubezpieczenie.

Inną nowością będzie wprowadzenie dwóch poziomów egzaminów obowiązkowych. Każdy ze zdających musi zdać wymienione trzy przedmioty na poziomie podstawowym. Kto jest szczególnie zainteresowany danym przedmiotem lub opanował komunikację językową w stopniu wyższym, będzie mógł zdawać egzamin z przedmiotów obowiązkowych na poziomie rozszerzonym i zostanie to odnotowane na świadectwie maturalnym.

Oprócz przedmiotów obowiązkowych, każdy zdający będzie musiał zdać egzamin z wybranego przedmiotu. Jeżeli zdecyduje się zdawać więcej niż jeden przedmiot wybrany też będzie to możliwe.

Następną nowością będzie zmiana kolejności i sposobu zdawania egzaminu. Jako pierwsze będą zdawane egzaminy ustne, wyłącznie z języka ojczystego i języków obcych nowożytnych. Dopiero w drugiej kolejności będą zdawane egzaminy pisemne z języków i z pozostałych przedmiotów, z których egzaminów ustnych już się nie przewiduje.

Ostatnią zmianą, chyba najważniejszą, jest wprowadzenie jasnego opisu wymagań i jednolitych kryteriów oceniania prac maturalnych wszystkich zdających w całym kraju. Pozwoli to uczniom na lepsze przygotowanie się do egzaminu, a egzaminatorom na zobiektywizowanie stawianych ocen, natomiast wyższym uczelniom umożliwi rozważenie rezygnacji z powtarzania egzaminów z poszczególnych przedmiotów oraz wykorzystania wyników egzaminów maturalnych jako podstawy do rekrutacji kandydatów na wyższe uczelnie. Oczywiście, będzie to narzucało konieczność wyboru na maturze takich przedmiotów, jakie wskaże uczelnia lub wydział, na który będą chcieli kandydować.

Mamy nadzieję, że sylabus, który obecnie Państwo otrzymują spełni wszystkie pokładane w nim nadzieje i przyczyni się do zdania przez wszystkich egzaminu maturalnego.

Życzymy powodzenia!

I. PRAWNE UWARUNKOWANIA EGZAMINU

1. AKTY PRAWNE

- Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 1996 r. Nr 67, poz. 329 i Nr 106, poz. 496 z 1997 r. Nr 28, poz. 153 i Nr 141, poz. 943 i z 1998 r. Nr 117, poz. 759 i Nr 162, poz. 1126 i z 2000 r. Nr 12, poz. 136).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 1999 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego (Dz. U. z 1999 r. Nr 14, poz. 129).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 kwietnia 1999 r. w sprawie zasad oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania egzaminów i sprawdzianów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 6, poz. 72).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 lutego 2000 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów (Dz. U. z 2000 r. Nr 17, poz. 215).
- Warunki zdawania egzaminu maturalnego dla młodzieży o specjalnych potrzebach edukacyjnych zostaną określone przez Ministra Edukacji Narodowej odrębnymi przepisami.

2. PODSTAWA PROGRAMOWA

Cele edukacyjne

Przygotowanie do korzystania w życiu osobistym i zawodowym z powszechnie stosowanych urządzeń informatycznych.

Zadania szkoły

1. Przygotowanie uczniów do posługiwania się techniką komputerową w prostych zastosowaniach praktycznych.
2. Pomoc uczniom w rozpoznaniu własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.
3. Uwrażliwienie uczniów na zagrożenia dla ich zdrowia i rozwoju związane z niewłaściwym korzystaniem z urządzeń i programów komputerowych.
4. Kształtowanie umiejętności analizowania zadań szkolnych i prostych problemów praktycznych oraz tworzenia algorytmów ich rozwiązywania.

Treści

1. Posługiwanie się sprzętem komputerowym i korzystanie z usług systemu operacyjnego:
 - podstawowe elementy komputera i ich funkcje;
 - zasady bezpiecznej pracy z komputerem;
 - informacja w komputerze: programy i dane; nośniki informacji;
 - komunikacja użytkownika z komputerem;
 - podstawowe usługi systemu operacyjnego;
 - ogólne wiadomości o sieciach komputerowych;
 - formy reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer;
 - multimedialne źródła informacji;
 - podstawowe zasady pracy w sieciach komputerowych; typowe usługi z zakresu komunikacji między użytkownikami oraz dostępu do informacji i jej przesyłania;
 - zabezpieczanie informacji (kopie bezpieczeństwa, ochrona antywirusowa):
2. Stosowanie programów użytkowych do wykonywania zadań szkolnych.
 - kształtowanie układu dokumentu tekstowego z użyciem podstawowych form redakcyjnych; włączanie tabel i grafiki; przykłady stosowania zaawansowanych narzędzi, w tym korekcji pisowni, dzielenia wyrazów i korespondencji seryjnej;
 - wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania szkoły i z życia codziennego;
 - bazy danych: przykłady wyszukiwania informacji z użyciem operatorów logicznych; przykłady różnych form organizacji danych; zastosowania baz danych.
3. Algorytmy rozwiązywania zadań:
 - przykłady ścisłego formułowania zadań (zakres wartości danych, forma wyników);
 - rozwiązywanie umiarkowanie złożonych zadań szkolnych.
4. Symulacja procesów:
 - przykłady odwzorowywania w komputerze przebiegów poznanych procesów fizycznych, m.in. ruchu ciał; eksperymentowanie z doбором parametrów.
5. Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki:
 - korzyści i konsekwencje wynikające dla osób i społeczeństw z zastosowań informatyki;
 - zagrożenia wychowawcze: szkodliwe gry, deprawujące treści, uzależnienie; zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych.

Osiągnięcia

1. Przygotowanie umiarkowanie złożonego dokumentu tekstowego.
2. Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych; dobór programów komputerowych do zadań.
3. Korzystanie z różnych, także multimedialnych, źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera.

3. STANDARDY WYMAGAŃ EGZAMINACYJNYCH

Reforma systemu edukacji stworzyła szkołom możliwości realizowania różnorodnych programów nauczania i budowania własnych systemów oceniania wewnątrzszkolnego. Takie zróżnicowanie wymaga jednak wprowadzenia wspólnych punktów odniesienia, umożliwiających porównywanie osiągnięć poszczególnych uczniów i monitorowanie poziomu nauczania w szkołach. W związku z tym zakres wymagań dla wszystkich uczniów,

zdających egzamin maturalny z danego przedmiotu, został określony przez standardy wymagań egzaminacyjnych, które są uszczegółowieniem osiągnięć uczniów zawartych w *Podstawie programowej*.

Standardy wymagań egzaminacyjnych są podstawą przeprowadzania egzaminu maturalnego z informatyki.

Egzamin maturalny sprawdza wiadomości i umiejętności pozwalające zdającemu:

- 1) wykazać się znajomością i rozumieniem podstawowych pojęć, metod, narzędzi i procesów związanych z informatyką:
 - a) opisywać środki, narzędzia i metody informatyki, posługując się poprawną terminologią informatyczną,
 - b) przedstawić rolę, funkcje i zasady pracy środków informatyki (komputer, sieć komputerowa),
 - c) scharakteryzować typowe narzędzia informatyczne (oprogramowanie),
 - d) znać klasyczne algorytmy i typowe sytuacje problemowe, w których można je wykorzystać,
 - e) omówić zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej (w tym programów) i ochroną danych,
- 2) stosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań teoretycznych i praktycznych:
 - a) wykorzystywać środki i narzędzia informatyki w rozwiązywaniu typowych zadań,
 - b) dobierać właściwe narzędzie do rozwiązywanego zadania,
 - c) komunikować się za pomocą komputera i wykorzystywać elektroniczne źródła informacji,
 - d) tworzyć podstawowe struktury danych i stosować proste metody przetwarzania i wyszukiwania informacji,
 - e) zapisać rozwiązanie typowego zadania w postaci algorytmu, w wybranej przez siebie notacji,
 - f) wykorzystywać zdobytą wiedzę i umiejętności w rozwiązywaniu zadań szkolnych z różnych dziedzin i problemów w życiu codziennym,
- 3) stosować metody badawcze do rozwiązywania problemów:
 - a) formułować sytuację problemową (w tym specyfikację problemu),
 - b) rozwiązywać problemy poprzez skorzystanie ze zbioru gotowych rozwiązań,
 - c) wykorzystywać metody informatyki (metodę zstępującą, konstrukcje algorytmiczne, klasyczne algorytmy) do rozwiązania problemu,
 - d) wykorzystywać różnorodne źródła informacji, w tym elektroniczne, we własnej pracy,
 - e) stosować narzędzia i techniki informatyczne do modelowania i symulacji procesów oraz zjawisk,
 - f) stosować teksty, rysunki, tabele, wykresy (a także dźwięki i filmy) do interpretowania i zapisywania informacji,
- 4) formułować i uzasadniać opinie i sądy na podstawie posiadanych informacji:
 - a) omówić krytycznie przydatność różnych zbiorów informacji oraz sposobów i form ich reprezentowania,
 - b) określić problem na podstawie opisu sytuacji problemowej oraz ocenić cechy zaproponowanego rozwiązania,
 - c) wartościować obszary zastosowań informatyki oraz krytycznie ocenić korzyści i konsekwencje wynikające dla osób i społeczeństw z zastosowań informatyki i technologii informacyjnej.



II. MATURA 2002 W PYTANIACH UCZNIÓW

<p>A. Jakie są podstawowe zasady egzaminu maturalnego w roku 2002?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Egzamin maturalny komisyjnie sprawdza poziom wykształcenia ogólnego zdających z zakresu przedmiotów określonych <i>Standardami wymagań egzaminacyjnych</i>. 2. Do egzaminu maturalnego mogą przystąpić absolwenci szkół ponadpodstawowych posiadający świadectwo ukończenia szkoły, dającej prawo zdawania egzaminu maturalnego. 3. Egzamin jest obowiązkowy dla kandydatów na studia wyższe. 4. Postępowanie egzaminacyjne rozpoczyna opublikowanie sylabusu a kończy wydanie świadectwa dojrzałości. 5. Harmonogram postępowania egzaminacyjnego ustala Centralna Komisja Egzaminacyjna (CKE). 6. Egzamin będzie organizowany dwa razy w roku: w maju – po zakończeniu zajęć w programowo najwyższej klasie szkół dających uprawnienia do przystąpienia do egzaminu maturalnego, począwszy od maja 2002 r. – i w styczniu – począwszy od stycznia roku 2003. 7. Egzamin składa się z części wewnętrznej – ustnej i z części zewnętrznej – pisemnej.
<p>B. Z jakich przedmiotów trzeba i można zdawać maturę?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Egzamin zdawany jest obowiązkowo z czterech przedmiotów: <ol style="list-style-type: none"> a) języka polskiego – w części wewnętrznej i zewnętrznej, b) języka obcego nowożytnego - w części wewnętrznej i zewnętrznej, c) matematyki – w części zewnętrznej, d) przedmiotu wybranego przez ucznia – w części zewnętrznej, z wyjątkiem innego niż obowiązkowy języka obcego nowożytnego, który jest zdawany w części wewnętrznej i zewnętrznej. 2. Zdający z grup mniejszości narodowych zdają obowiązkowo przedmioty wymienione w punkcie 1 oraz język ojczysty danej mniejszości narodowej. 3. Zdający ma prawo wybrać dodatkowo więcej niż jeden przedmiot. Nie ma to wpływu na liczbę i wybór przedmiotów zdawanych obowiązkowo.
<p>C. Na jakim poziomie będzie można zdawać poszczególne przedmioty?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Egzamin z przedmiotów obowiązkowych – języka polskiego, języka ojczystego mniejszości narodowej, języka obcego nowożytnego i matematyki – może być zdawany na dwóch poziomach – podstawowym lub rozszerzonym. 2. Rozróżnienie poziomów egzaminu z języka polskiego, języka ojczystego mniejszości narodowej i matematyki wprowadza się w części pisemnej egzaminu, a z języka

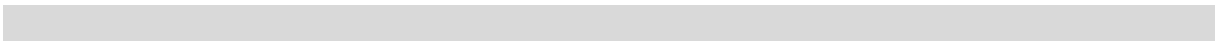
	<p>obcego nowożytnego w części ustnej i pisemnej.</p> <p>3. Absolwent klasy z językiem obcym wykładowym lub klasy dwujęzycznej uzyskuje na świadectwie adnotację o ukończeniu tego typu klasy, jeżeli zda egzamin z danego języka według specjalnie przygotowanych arkuszy egzaminacyjnych dla absolwentów tego typu szkół oraz przedmioty dodatkowe według zasad określonych w dwustronnych porozumieniach międzynarodowych.</p> <p>4. Inny, niż zdawany jako obowiązkowy, język obcy nowożytny jako przedmiot wybrany, zdawany jest, w części ustnej i pisemnej, na jednym poziomie zawierającym zadania z poziomu podstawowego i rozszerzonego.</p>
<p>D. Kiedy należy wybrać przedmiot i poziom zdawania przedmiotu na egzaminie?</p>	<p>1. Zdający deklaruje, na początku ostatniego roku nauki w szkole dającej uprawnienia do przystąpienia do egzaminu maturalnego zgodnie z procedurą obowiązującą w okręgowej komisji egzaminacyjnej, wybór:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przedmiotu (przedmiotów) na egzamin, – poziomu egzaminu z przedmiotów obowiązkowych, – okresu z historii, – typu komputera, środowiska komputerowego i programów komputerowych z informatyki, – tematu z języka obcego nowożytnego na poziomie rozszerzonym, tematu z języka polskiego, języka ojczystego mniejszości narodowej na część wewnętrzną egzaminu z list tematów, przygotowanych przez nauczycieli danego przedmiotu w szkole. <p>2. Wybór przedmiotu (przedmiotów) na egzamin nie zależy od profilu nauczania szkoły (oddziału), do której uczęszczał absolwent, ani od języków nauczanych w szkole. W przypadku braku w szkole egzaminatora z wybranego przedmiotu zdający zostanie skierowany na egzamin do innej szkoły.</p> <p>3. W wyjątkowych, szczególnie uzasadnionych przypadkach, jednak nie później niż cztery miesiące przed terminem egzaminu maturalnego, zdający może dokonać zmian w deklarowanych wyborach z zastrzeżeniem, że w przypadku języka ojczystego wszelkie czynności związane z wyborem i doprecyzowaniem tematu kończy pierwsza konsultacja, która powinna się odbyć najpóźniej 31 października.</p> <p>4. Zdający nie może w trakcie egzaminu zmieniać wybranego okresu z historii i środowiska komputerowego z informatyki.</p> <p>5. Zdający może w trakcie egzaminu zrezygnować ze zdawania egzaminu na poziomie rozszerzonym.</p>
<p>E. Jaka będzie matura uczniów szkół z ojczystym językiem</p>	<p>Absolwenci szkół lub oddziałów z ojczystym językiem nauczania mniejszości narodowych i grup etnicznych oraz absolwenci szkół dwujęzycznych mogą zdawać na</p>

<p>mniejszości narodowych i uczniów szkół dwujęzycznych?</p>	<p>egzaminie przedmiot lub przedmioty w języku polskim lub odpowiednio w języku danej mniejszości narodowej lub grupy etnicznej albo w danym języku obcym. Wyboru języka, w którym będzie zdawany przedmiot, absolwent dokonuje wraz z deklaracją wyboru przedmiotu, o której mowa w pytaniu D.</p>
<p>F. Gdzie można zdawać maturę?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Część zewnętrzną egzaminu organizuje i przeprowadza komisja okręgowa w wyznaczonych szkołach lub placówkach, posiadających odpowiednie warunki lokalowe i techniczne zapewniające prawidłowy przebieg egzaminu. 2. Zdający, którzy ukończyli szkołę w latach poprzednich lub wyrazili wolę zdawania egzaminu w szkole innej niż ukończona, są kierowani do szkoły wyznaczonej przez komisję okręgową.
<p>G. Jakie warunki muszą być zapewnione na sali egzaminacyjnej?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pomieszczenie szkolne, w którym jest przeprowadzany egzamin, musi spełniać warunki określone w przepisach BHP. 2. Odległość między piszącymi nie może być mniejsza niż 1,5 metra z każdej strony. 3. Przy stoliku może siedzieć wyłącznie jeden zdający. 4. Na stolikach w trakcie pisania mogą znajdować się jedynie przybory pomocnicze dopuszczone przez syllabus danego przedmiotu oraz arkusze egzaminacyjne. 5. Zdający chory lub niepełnosprawny w trakcie egzaminu może mieć na stoliku leki i inne pomoce medyczne przepisane przez lekarza lub konieczne ze względu na chorobę lub niepełnosprawność. 6. Posiłki dla zdających i egzaminatorów mogą być dostępne jedynie na zewnątrz sali egzaminacyjnej poza czasem przeznaczonym na egzamin, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w punkcie 5.
<p>H. Jak powinien być zorganizowany egzamin?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. W skład zespołu nadzorującego przebieg egzaminu w danym pomieszczeniu wchodzi co najmniej trzech nauczycieli. Przewodniczącym zespołu nadzorującego przebieg egzaminu może być jedynie nauczyciel wpisany do ewidencji egzaminatorów. Co najmniej jeden członek zespołu powinien być zatrudniony w innej szkole. W skład zespołu nie mogą wchodzić nauczyciele danego przedmiotu oraz wychowawca klasy zdających. 2. Egzamin pisemny przebiega zgodnie z harmonogramem określonym przez CKE. Szczegóły przebiegu egzaminu określa każdorazowo instrukcja zawarta w arkuszu egzaminacyjnym. Czas egzaminu liczy się od przekazania zdającym arkuszy egzaminacyjnych. 3. W czasie egzaminu pisemnego w sali egzaminacyjnej przebywają co najmniej trzech członkowie zespołu, w tym jeden pełniący funkcję przewodniczącego. 4. W czasie egzaminu zdający nie powinni opuszczać sali

	<p>egzaminacyjnej. Przewodniczący zespołu może zezwolić w szczególnie uzasadnionej sytuacji na opuszczenie sali, po zapewnieniu warunków wykluczających możliwość kontaktowania się zdającego z innymi osobami, z wyjątkiem osób udzielających pomocy medycznej.</p> <p>5. Członkom zespołu nadzorującego przebieg egzaminu nie wolno udzielać żadnych wyjaśnień, komentarzy dotyczących zadań egzaminacyjnych.</p> <p>6. W przypadku stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań egzaminacyjnych, przewodniczący zespołu lub dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej unieważnia egzaminy ze wszystkich przedmiotów danego zdającego.</p> <p>7. Do sali egzaminacyjnej można wносить jedynie materiały i środki dydaktyczne określone w sylabusie.</p> <p>8. Arkusze egzaminacyjne są zbierane po zakończeniu każdej części egzaminu.</p>
I. Ile dni trwa egzamin?	<p>1. Egzamin zewnętrzny z danego przedmiotu odbywa się jednego dnia i polega na rozwiązaniu zadań zawartych w arkuszach egzaminacyjnych, odrębnych dla każdej części egzaminu.</p> <p>2. Między poszczególnymi częściami egzaminu następować będą przerwy.</p>
J. Jak sprawdzane są prace?	<p>1. Poszczególne arkusze egzaminacyjne z każdej części egzaminu z danego przedmiotu są sprawdzane i oceniane przez różnych egzaminatorów zewnętrznych, przeszkolonych przez okręgowe komisje egzaminacyjne i wpisanych do rejestru CKE.</p> <p>2. Wynik egzaminu jest wyrażony w procentach.</p> <p>3. Negatywny wynik egzaminu z wybranego dodatkowo przedmiotu, o którym mowa w pytaniu B punkt 3, nie ma wpływu na końcowy wynik egzaminu i nie odnotowuje się go na świadectwie dojrzałości.</p> <p>4. Komisja okręgowa ustala listę osób, które zdały egzamin.</p>
K. Czy można powtarzać niezdany egzamin ?	<p>1. Absolwent, który nie zdał egzaminu z określonego przedmiotu, może przystąpić ponownie do egzaminu z tego przedmiotu w kolejnych sesjach egzaminacyjnych, przez okres pięciu lat.</p> <p>2. Po upływie pięciu lat od daty pierwszego egzaminu absolwent, o którym mowa w punkcie 1, zdaje powtórny egzamin w pełnym zakresie.</p> <p>3. Przy powtórny egzaminie z przedmiotu wybranego absolwent może wybrać inny przedmiot, z zachowaniem przepisu zapisanego w pytaniu D punkt 1.</p>
L. Czy można poprawiać wynik uzyskany na egzaminie?	<p>Absolwent, który chce podwyższyć wynik egzaminu w części zewnętrznej z jednego lub kilku przedmiotów, ma prawo przystąpić ponownie do egzaminu w kolejnej sesji.</p>

<p>M. Kiedy można powtórnie przystąpić do egzaminu, jeśli został on przerwany?</p>	<p>Absolwent, który nie przystąpił do egzaminu lub przerwał egzamin, ma prawo przystąpić do egzaminu w kolejnych sesjach egzaminacyjnych, w styczniu lub w maju każdego roku.</p>
<p>N. Kto może być zwolniony z egzaminu?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laureaci olimpiad przedmiotowych są zwolnieni z egzaminu z danego przedmiotu, na zasadach określonych w przepisach w sprawie organizacji konkursów i olimpiad przedmiotowych. 2. Laureatom olimpiad uprawnienia wymienione w punkcie 1 przysługują także wtedy, gdy przedmiot nie był objęty szkolnym planem nauczania danej szkoły. 3. Zwolnienie z egzaminu z danego przedmiotu jest równoznaczne z uzyskaniem z tego przedmiotu najwyższego wyniku, a w przypadku przedmiotów obowiązkowych – równoznaczne z uzyskaniem najwyższego wyniku na poziomie rozszerzonym.
<p>O. Na jakich zasadach zdają egzamin absolwenci niepełnosprawni?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Absolwenci niepełnosprawni lub niesprawni czasowo przystępują do egzaminu w powszechnie obowiązujących terminach i według obowiązujących wymagań egzaminacyjnych, przy kryteriach dostosowanych do rodzaju niesprawności. 2. Komisja okręgowa zobowiązana jest do sprawdzenia czy zostały zapewnione warunki i formy przeprowadzania egzaminu odpowiednie do możliwości zdających o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
<p>P. W jakich sytuacjach można złożyć odwołanie od egzaminu?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeżeli w trakcie wewnętrznej części egzaminu nie były przestrzegane przepisy dotyczące przebiegu egzaminu, absolwent może w terminie dwóch dni od zaistnienia nieprawidłowości złożyć odwołanie do przewodniczącego zespołu szkolnego. 2. Przewodniczący zespołu szkolnego rozpatruje odwołanie w terminie trzech dni od jego otrzymania. 3. Od rozstrzygnięcia przewodniczącego zespołu szkolnego absolwent może odwołać się do dyrektora komisji okręgowej w terminie trzech dni od otrzymania rozstrzygnięcia. Dyrektor komisji okręgowej rozpatruje odwołanie w terminie czternastu dni od jego otrzymania. Rozstrzygnięcie dyrektora komisji okręgowej jest ostateczne. 4. Jeżeli w trakcie zewnętrznej części egzaminu nie były przestrzegane przepisy dotyczące przebiegu egzaminu absolwent może w terminie dwóch dni roboczych od dnia egzaminu złożyć odwołanie do dyrektora komisji okręgowej. 5. Dyrektor komisji okręgowej rozpatruje odwołanie w terminie pięciu dni roboczych od jego otrzymania. 6. Od rozstrzygnięcia dyrektora komisji okręgowej absolwent

	<p>może odwołać się do dyrektora Komisji Centralnej, w terminie siedmiu dni roboczych od jego otrzymania.</p> <p>7. Dyrektor Komisji Centralnej rozpatruje odwołanie w terminie siedmiu dni roboczych od jego otrzymania. Rozstrzygnięcie dyrektora Komisji Centralnej jest ostateczne.</p>
--	---



III. CELE EGZAMINU MATURALNEGO

Egzamin maturalny z informatyki ma na celu:

1. Ocenę poziomu wiedzy i umiejętności absolwenta, czyli stopnia opanowania wymagań egzaminacyjnych w zakresie określonym w *Podstawie programowej* i *Standardach wymagań egzaminacyjnych*.
2. Poinformowanie rodziców, nauczycieli, władz oświatowych i samorządowych, wyższych uczelni i pracodawców o poziomie wiedzy i umiejętności absolwentów, aby umożliwić:
 - prognozowanie na podstawie wyników egzaminów przygotowania absolwentów do dalszego kształcenia,
 - diagnozowanie pracy szkół i określanie czynników sprzyjających podnoszeniu poziomu kształcenia.



IV. STRUKTURA I FORMA EGZAMINU

1. Egzamin maturalny z informatyki jest egzaminem zewnętrznym.
2. Egzamin trwa 3,5 godziny zegarowe i składa się z 2 części odbywających się jednego dnia:
 - a) część pierwsza trwa 90 minut,
 - b) część druga trwa 120 minut.
3. Po części pierwszej następuje 30-minutowa przerwa.
4. W każdej części egzaminu zdający otrzymuje jeden arkusz egzaminacyjny.
5. Opis egzaminu:
 - a) **część pierwsza egzaminu** polega na rozwiązaniu zestawu zadań, których rozwiązanie nie wymaga użycia komputera;
 - b) **część druga egzaminu** polega na rozwiązaniu zadań, których rozwiązanie wymaga użycia komputera.
6. W trakcie egzaminu zdający może korzystać z kalkulatora i tablic matematycznych (rodzaj tablic i typ kalkulatora określi OKE).
7. W czasie drugiej części egzaminu zdający pracuje przy autonomicznym (tj. wydzielonym) stanowisku komputerowym, może korzystać ze wszystkich zasobów komputera: programów, danych zapisanych na dysku twardym i na dyskach CD-ROM stanowiących wyposażenie stanowiska.

Uwaga: Wyposażenie stanowiska powinno obejmować również dostęp do zasobów sieci Internet, np. zgromadzonych na komputerze lokalnym lub na płycie CD. Bezpośredni dostęp do sieci lokalnej i globalnej nie jest zalecany, ze względu na łatwość porozumiewania się w sieci.
8. W sali egzaminacyjnej jest dostępna podstawowa dokumentacja oprogramowania.
9. Przystępujący do egzaminu wybiera (w terminie ustalonym przez OKE) zestaw komputerowy, na którym chce zdawać egzamin (komputer, środowisko i programy) spośród zestawów zaproponowanych przez OKE.
10. Uczeń ma możliwość zapoznania się ze sprzętem i oprogramowaniem, na którym będzie zdawał maturę, przez 1 godzinę nie później niż na 24 godziny przed maturą.
11. Do oceny części drugiej uczeń przygotowuje określoną w zadaniach dokumentację w edytorze tekstu oraz pliki. W trakcie trwania egzaminu uczeń ma możliwość drukowania na drukarce.
12. Po zakończeniu czasu trwania egzaminu w obecności ucznia dokumentacja jego rozwiązań podlegająca ocenie zostaje wydrukowana, a pliki elektroniczne podlegające ocenie zostają zapisane na płycie CD jednorazowego zapisu. Zarówno dokumentacja, jak i płyta CD jest opatrywana kodem ucznia (tym samym, który jest wpisany w arkuszu egzaminacyjnym II).
13. Ocenianie:
 - a) za rozwiązanie pierwszego arkusza zdający może otrzymać maksymalnie 40% całkowitej liczby punktów,
 - b) za rozwiązanie drugiego arkusza zdający może otrzymać maksymalnie 60% całkowitej liczby punktów.



V. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

W poniższej tabeli zastosowano skróty: C – cele edukacyjne, Z – zadania szkoły, T – treści, O – osiągnięcia. Numer przy każdym symbolu odnosi się do odpowiedniej części *Podstawy Programowej*

Standard	Opis wymagań Zdający potrafi:	Odniesienie do <i>Podstawy programowej</i>
1. Wykazać się znajomością i rozumieniem podstawowych pojęć, metod, narzędzi i procesów związanych z informatyką:		
a) opisywać środki, narzędzia i metody informatyki posługując się poprawną terminologią informatyczną,	<ul style="list-style-type: none"> – opisać funkcjonowanie komputera i jego części składowych oraz określić parametry i cechy zestawu komputerowego przydatne do efektywnego wykonania zadania, – omówić komputerową reprezentację znaków, liczb, tekstów, obrazów i dźwięków, – podać przykłady wpływu ograniczeń reprezentacji na dokładność obliczeń (powstawanie błędów zaokrążeń), 	Z1: Przygotowanie uczniów do posługiwania się techniką komputerową w prostych zastosowaniach praktycznych. T1: Formy reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer. T1: Podstawowe elementy komputera i ich funkcje. O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.
b) przedstawiać rolę, funkcje i zasady pracy środków informatyki (komputera, sieci komputerowej).	<ul style="list-style-type: none"> – omówić funkcjonowanie systemu operacyjnego w zakresie: gospodarki pamięcią, współpracy z urządzeniami peryferyjnymi komputera, wykonywania programów, – aranżować własne środowisko programistyczne, – przedstawić budowę i funkcjonowanie komputerowej sieci lokalnej i globalnej, – opisać usługi oferowane w sieciach komputerowych, – określić grupy użytkowników 	Z1: Przygotowanie uczniów do posługiwania się techniką komputerową w prostych zastosowaniach praktycznych. T1: Podstawowe elementy komputera i ich funkcje. T1: Zasady bezpiecznej pracy z komputerem. T1: Podstawowe usługi systemu operacyjnego. T1: Ogólne wiadomości o sieciach komputerowych.

	<p>sieci komputerowej oraz ich uprawnienia,</p>	<p>T1: Podstawowe zasady pracy w sieciach komputerowych. O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.</p>
<p>c) scharakteryzować typowe narzędzia informatyczne (oprogramowanie),</p>	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować podstawowe funkcje systemu operacyjnego i programów narzędziowych, – omówić podstawowe formy organizacji informacji w bazach danych, – opisać możliwości: edytora grafiki, edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, programów do komunikacji w sieci (np. programy: pocztowy, do wyszukiwania i przeglądania informacji), – zabezpieczać programy i dane przez ich porządkowanie, pakowanie, archiwizowanie, stosowanie profilaktyki antywirusowej, 	<p>Z1: Przygotowanie uczniów do posługiwania się techniką komputerową w prostych zastosowaniach praktycznych. T1: Podstawowe usługi systemu operacyjnego. T1: Informacje w komputerze: programy i dane; nośniki informacji. T1: Zabezpieczanie informacji (kopie bezpieczeństwa, ochrona antywirusowa). O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.</p>
<p>d) wykazać się znajomością klasycznych algorytmów i typowych sytuacji problemowych, w których można je wykorzystać,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawić typowe sytuacje problemowe i podać dla nich specyfikacje, – opisać i zastosować klasyczne algorytmy, np.: wyznaczanie NWD, obliczanie miar centralności danych, algorytmy szukania i porządkowania elementów, algorytmy szyfrowania informacji i algorytmy numeryczne, – wydzielić elementy podstawowych technik algorytmicznych w algorytmach wykonujących: rysunki, działania na strukturach danych, analizę danych lub obliczenia matematyczne, – dobrać postać i reprezentacje danych do działań wykonywanych w algorytmach, – wyznaczyć w przykładowych algorytmach liczby wykonywanych działań dla różnych danych, 	<p>Z4: Kształtowanie umiejętności analizowania zadań szkolnych i prostych problemów praktycznych oraz tworzenia algorytmów ich rozwiązywania. T2: Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania szkoły i z życia codziennego. T3: Przykłady ścisłego formułowania zadań (zakres wartości danych, forma wyników). O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.</p>

<p>e) omówić zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej (w tym programów) i ochroną danych,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – określić prawne i etyczne normy dotyczące: rozpowszechniania programów komputerowych, bezpieczeństwa i ochrony danych, – określić stan rozwoju sprzętu komputerowego i technologii informacyjnej oraz ich wpływ na życie jednostki i społeczeństwa, 	<p>Z3: Uwrażliwienie uczniów na zagrożenia dla ich zdrowia i rozwoju związane z niewłaściwym korzystaniem z urządzeń i programów komputerowych.</p> <p>T5: Zagrożenia wychowawcze: szkodliwe gry, deprawujące treści, uzależnienie; zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych.</p> <p>O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.</p>
<p>2. Stosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań teoretycznych i praktycznych:</p>		
<p>a) wykorzystywać środki i narzędzia informatyki w rozwiązywaniu typowych zadań,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – rozwiązywać typowe zadania szkolne z pomocą TI, – zrealizować wybrane algorytmy w arkuszu kalkulacyjnym, – wykorzystywać edytory tekstu i grafiki podczas wykonywania zadań praktycznych i szkolnych, – tworzyć prezentacje multimedialne, – opracować informacje w postaci hipertekstu oraz przygotować własne prezentacje, w tym również dostępne w sieci, – pisać proste programy w wybranym języku programowania, 	<p>Z1: Przygotowanie uczniów do posługiwania się techniką komputerową w prostych zastosowaniach praktycznych.</p> <p>T1: Posługiwanie się sprzętem komputerowym i korzystanie z usług systemu operacyjnego.</p> <p>T2: Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania szkoły i z życia codziennego.</p> <p>O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.</p>
<p>b) dobierać właściwe narzędzia do rozwiązywanego zadania,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – samodzielnie ocenić, czy i jak zastosować komputer i TI do rozwiązania zadania lub osiągnięcia celu, – świadomie wybrać sposób 	<p>Z1: Przygotowanie uczniów do posługiwania się techniką komputerową w prostych zastosowaniach praktycznych.</p>

	rozwiązania problemu – skorzystać z odpowiedniego istniejącego oprogramowania lub zaprogramować metodę rozwiązania w wybranym języku programowania,	T2: Stosowanie programów użytkowych do wykonywania zadań szkolnych. O2: Dobór programów komputerowych do zadań.
c) komunikować się za pomocą komputera i wykorzystywać elektroniczne źródła informacji,	<ul style="list-style-type: none"> – korzystać z dostępnych za pomocą komputera źródeł informacji, w tym wyszukiwać informacje w sieci rozległej, – wykorzystywać różne techniki pozyskiwania, selekcji, przetwarzania i interpretacji oraz przechowywania informacji, – komunikować się z innymi osobami za pomocą środków i narzędzi informatyki, np. poczty elektronicznej, list dyskusyjnych, 	<p>Z1: Przygotowanie uczniów do posługiwania się techniką komputerową w prostych zastosowaniach praktycznych.</p> <p>T1: Komunikacja użytkownika z komputerem.</p> <p>T1: Typowe usługi z zakresu komunikacji między użytkownikami oraz dostępu do informacji i jej przesyłania.</p> <p>O3: Korzystanie z różnych, także multimedialnych, źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera.</p>
d) tworzyć podstawowe struktury danych i stosować proste metody przetwarzania i wyszukiwania informacji,	<ul style="list-style-type: none"> – projektować i tworzyć własne bazy danych w odpowiednim do tego celu środowisku, – wyszukiwać informacje w bazach danych za pomocą języka zapytań, – korzystać z rozproszonych źródeł informacji, – programować wybrane algorytmy dla różnych struktur danych, – korzystać z podstawowych typów danych (znaki, ciągi znaków, liczby, kolekcje różnych elementów, tablice, rekordy, pliki, listy, obiekty), 	<p>Z1: Przygotowanie uczniów do posługiwania się techniką komputerową w prostych zastosowaniach praktycznych.</p> <p>T2: Bazy danych: przykłady wyszukiwania informacji z użyciem operatorów logicznych; przykłady różnych form organizacji danych.</p> <p>O3: Korzystanie z różnych, także multimedialnych, źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera.</p>
e) zapisywać rozwiązania typowego zadania w postaci algorytmu, w wybranej przez siebie notacji,	<ul style="list-style-type: none"> – opisywać algorytmy w języku potocznym, – stosować podstawowe struktury języków opisu algorytmów, – zapisać algorytmy w postaci np.: listy kroków, schematu blokowego, drzewa obliczeń, w pseudojęzyku programowania, 	<p>Z4: Kształtowanie umiejętności analizowania zadań szkolnych i prostych problemów praktycznych oraz tworzenia algorytmów ich rozwiązywania.</p> <p>T3: Algorytmy</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawiać graficznie działania algorytmów, – stosować wybrane techniki programowania: programowanie strukturalne, modułowe, 	<p>rozwiązywania zadań:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozwiązywanie umiarkowanie złożonych zadań szkolnych. <p>O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.</p>
<p>f) wykorzystywać zdobytą wiedzę i umiejętności w rozwiązywaniu zadań szkolnych z różnych dziedzin i problemów w życiu codziennym,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – korzystać ze środków informatyki i nowoczesnych technik multimedialnych do przygotowywania prac z różnych przedmiotów, działalności szkolnej i pozaszkolnej, – korzystać z elektronicznych źródeł informacji w rozwiązywaniu zadań z różnych dziedzin i problemów z codziennego życia, – dobierać metody i narzędzia TI do wykonywanych zadań, 	<p>C: Przygotowanie do korzystania w życiu osobistym i zawodowym z powszechnie stosowanych urządzeń informatycznych.</p> <p>Z2: Pomoc uczniom w rozpoznaniu własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.</p> <p>T2: Stosowanie programów użytkowych do wykonywania zadań szkolnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kształtowanie układu dokumentu tekstowego z użyciem podstawowych form redakcyjnych; włączanie tabel i grafiki; przykłady stosowania zaawansowanych narzędzi, w tym korekcji pisowni, dzielenia wyrazów i korespondencji seryjnej; – wykorzystywanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania szkoły i z życia codziennego; – bazy danych: przykłady wyszukiwania informacji z użyciem operatorów logicznych; przykłady różnych form organizacji danych; zastosowania baz danych. <p>T3: Algorytmy rozwiązywania zadań:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – rozwiązywanie umiarkowanie złożonych zadań szkolnych. <p>O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych; dobór programów komputerowych do zadań.</p>
3. Stosować metody badawcze do rozwiązywania problemów:		
a) formułować sytuację problemową (w tym specyfikację problemu),	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawić sytuację problemową i podać dla niej specyfikację, – postępować systematycznie podczas rozwiązywania problemów, w tym: <ul style="list-style-type: none"> • definiować problem; • określać plan działania; • projektować metody (algorytmy) rozwiązywania podproblemów, 	<p>Z4: Kształtowanie umiejętności analizowania zadań szkolnych i prostych problemów praktycznych oraz tworzenia algorytmów ich rozwiązywania.</p> <p>T3: Przykłady ścisłego formułowania zadań (zakres wartości danych, forma wyników).</p> <p>O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.</p>
b) rozwiązywać problemy poprzez skorzystanie ze zbioru gotowych rozwiązań,	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystywać systemy zintegrowane i ich podstawowe części: złącze komunikacji z użytkownikiem, edytor, kompilator/interpreter, inne programy narzędziowe, pakiety i biblioteki, dokumentację wbudowaną, – stosować i modyfikować znane rozwiązania (metody lub programy) w zmienionych lub nowych sytuacjach, 	<p>Z4: Kształtowanie umiejętności analizowania zadań szkolnych i prostych problemów praktycznych oraz tworzenia algorytmów ich rozwiązywania.</p> <p>T2: Stosowanie programów użytkowych do wykonywania zadań szkolnych.</p> <p>T4: Symulacja procesów: <ul style="list-style-type: none"> – eksperymentowanie z doбором parametrów. </p> <p>O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.; dobór programów komputerowych do zadań.</p>
c) wykorzystywać metody informatyki	<ul style="list-style-type: none"> – stosować wybrane metody informatyki: metodę zstępującą, 	<p>Z4: Kształtowanie umiejętności analizowania</p>

<p>(metodę zstępującą, konstrukcje algorytmiczne, klasyczne algorytmy),</p>	<p>kolejnych uściśleń,</p> <ul style="list-style-type: none"> – zastosować: wyrażenia arytmetyczne i logiczne, procedury/funkcje i parametry, instrukcje powtarzania, warunkowe, – stosować klasyczne algorytmy do rozwiązywania prostych zadań praktycznych i szkolnych, 	<p>zadań szkolnych i prostych problemów praktycznych oraz tworzenia algorytmów ich rozwiązywania.</p> <p>T3: Przykłady ścisłego formułowania zadań (zakres wartości danych, forma wyników).</p> <p>O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.</p>
<p>d) wykorzystywać różnorodne źródła informacji, w tym elektroniczne, we własnej pracy,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – przygotować referat lub prezentację (np. dostępną w sieci) z wykorzystaniem różnych, w tym rozproszonych, źródeł informacji i technik multimedialnych, 	<p>C: Przygotowanie do korzystania w życiu osobistym i zawodowym z powszechnie stosowanych urządzeń informatycznych.</p> <p>Z2: Pomoc uczniom w rozpoznaniu własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.</p> <p>T1: Multimedialne źródła informacji.</p> <p>O3: Korzystanie z różnych, także multimedialnych, źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera.</p>
<p>e) stosować narzędzia i techniki informatyczne do modelowania i symulacji procesów oraz zjawisk,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – stosować symulację do wspierania swoich badań, np. porównywać dane eksperymentalne z danymi z komputerowego modelu i dopasować model do rzeczywistego obiektu lub zjawiska, – modelować zjawiska i procesy z różnych dziedzin życia, zbierać i opracowywać informacje konieczne do wyjaśnienia zjawisk, 	<p>Z4: Kształtowanie umiejętności analizowania zadań szkolnych i prostych problemów praktycznych oraz tworzenia algorytmów ich rozwiązywania.</p> <p>T4: Symulacja procesów:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przykłady odwzorowywania w komputerze przebiegów poznanych procesów fizycznych, m.in. ruchu ciał; eksperymentowanie z doбором parametrów. <p>T2: Bazy danych: przykłady wyszukiwania informacji z użyciem operatorów</p>

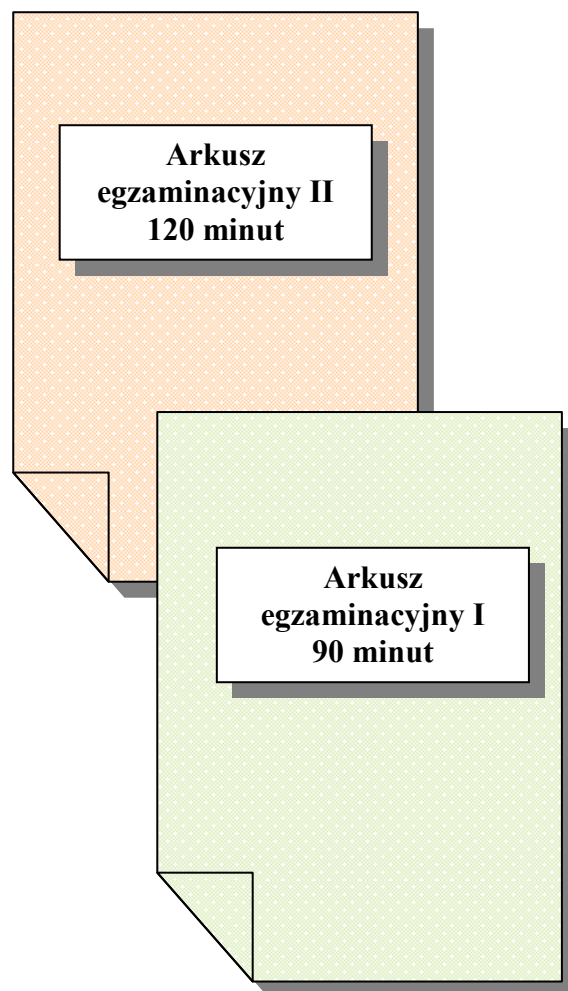
		<p>logicznych; zastosowania baz danych.</p> <p>O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych; dobór programów komputerowych do zadań.</p>
<p>f) stosować teksty rysunki, tabele, wykresy (a także dźwięki i filmy) do interpretowania i zapisywania informacji,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – krytycznie analizować rozwiązania zadań, np. pod względem ekonomicznym, – wykonać eksperymenty z pomocą TI – rejestrować i opracować wyniki, wyciągać wnioski i podejmować decyzje, – tworzyć dokumenty tekstowe zawierające różne obiekty, w tym: tekst, grafikę, tabele i dźwięki, 	<p>Z1: Przygotowanie uczniów do posługiwania się techniką komputerową w prostych zastosowaniach praktycznych.</p> <p>T2: Kształtowanie układu dokumentu tekstowego z użyciem podstawowych form redakcyjnych; włączanie tabel i grafiki; przykłady stosowania zaawansowanych narzędzi, w tym korekcji pisowni, dzielenia wyrazów i korespondencji seryjnej.</p> <p>O1: Przygotowanie umiarkowanie złożonego dokumentu tekstowego.</p>
<p>4. Formułować i uzasadniać opinie i sądy na podstawie posiadanych informacji:</p>		
<p>a) omówić krytycznie przydatność różnych zbiorów informacji oraz sposobów i form ich reprezentowania,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – gromadzić, wartościować, selekcjonować i scalać wiedzę oraz informacje korzystając przy tym z TI, – integrować wiedzę czerpaną z różnych źródeł, 	<p>Z2: Pomoc uczniom w rozpoznawaniu własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.</p> <p>T2: Bazy danych: przykłady różnych form organizacji danych; zastosowania baz danych.</p> <p>O3: Korzystanie z różnych, także multimedialnych, źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera.</p>

<p>b) określić problem na podstawie sytuacji problemowej oraz ocenić cechy zaproponowanego rozwiązania,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – określać sytuację problemową, w tym dane, cel i wyniki, – formułować plan rozwiązania problemu – wydzielić podproblemy i wskazać powiązania między nimi, – analizować poprawność algorytmu i ocenić jego złożoność, – zaproponować rozwiązanie i ocenić je: <ul style="list-style-type: none"> • skorzystać z gotowego oprogramowania lub zaprogramować opracowane metody rozwiązania w odpowiednio wybranym języku (systemie) programowania; • testować i analizować poprawność wykonania programu, ocenić złożoność programu; • sprawdzić, czy generowane rozwiązanie jest zgodne ze specyfikacją problemu, 	<p>Z4: Kształtowanie umiejętności analizowania zadań szkolnych i prostych problemów praktycznych oraz tworzenia algorytmów ich rozwiązywania.</p> <p>T3: Przykłady ścisłego formułowania zadań (zakres wartości danych, forma wyników).</p> <p>O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.</p>
<p>c) wartościować obszary zastosowań informatyki oraz krytycznie oceniać korzyści i konsekwencje wynikające dla osób i społeczeństw z zastosowań informatyki i technologii informacyjnej,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wykonywać analizę statystyczną różnych procesów, np. z życia codziennego, – posługiwać się oprogramowaniem wspomagającym uczenie się różnych dziedzin, – dostrzegać korzyści i zagrożenia związane z rozwojem zastosowań komputerów, – ocenić wpływ i zagrożenia stosowania TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa, 	<p>C: Przygotowanie do korzystania w życiu osobistym i zawodowym z powszechnie stosowanych urządzeń informatycznych.</p> <p>Z2: Pomoc uczniom w rozpoznawaniu własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.</p> <p>T5: Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki: <ul style="list-style-type: none"> – korzyści i konsekwencje wynikające dla osób i społeczeństw z zastosowań informatyki; – zagrożenia wychowawcze: szkodliwe gry, deprawujące treści, uzależnienie; zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną </p>

		własności intelektualnej i ochroną danych. O2: Rozwiązywanie typowych zadań szkolnych.; dobór programów komputerowych do zadań.
--	--	--



VI. PRZYKŁADOWE ARKUSZE EGZAMINACYJNE I SCHEMATY OCENIANIA



KOD
ZDAJĄCEGO

WPISUJE PISZĄCY PO OTRZYMANIU PRACY

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

IMIĘ
NAZWISKO

WPISAĆ PO ROZKODOWANIU PRACY

EGZAMIN MATURALNY Z INFORMATYKI

Arkusz egzaminacyjny I

Czas pracy 90 minut

ARKUSZ I

MAJ – CZERWIEC
ROK 2002
INFORMATYKA

Informacje

1. Proszą sprawdzić, czy arkusz egzaminacyjny zawiera ... stron. Ewentualny brak należy zgłosić przewodniczącemu komisji.
2. Proszę rozwiązać zadania.
3. Przy każdym zadaniu podana jest możliwa do uzyskania liczba punktów.
4. Za rozwiązanie wszystkich zadań można otrzymać łącznie 30 punktów.
5. Odpowiedzi należy zapisać czytelnie.
6. Należy używać tylko niebieskiego lub czarnego długopisu albo pióra. Proszę nie używać korektora.
7. W przypadku podania błędnej odpowiedzi należy dany fragment pracy wyraźnie przekreślić, a przekreślenie podpisać.

Uzyskane punkty	
Nr zad.	Punkty
1.	
2.	
3.	
Suma	

Życzymy powodzenia!

Egzaminator

WPISAC PO OTRZYMANIU WYPELNIONEGO ARKUSZA

Kod

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

Imię

Nazwisko

ZADANIE 1. Szyfrowanie tekstu.

Dany jest ciąg znaków, których dziesiętne kody ASCII są w przedziale od 32 do 127 (zob. tabela 1 – strona 35). **Szyfrowanie z kluczem n** polega na zastąpieniu każdego znaku z ciągu znakiem leżącym o n pozycji dalej (w tabeli znaków ASCII) od zastępowanego znaku. Przy szyfrowaniu znaku należy postępować w sposób cykliczny, tzn. po znaku o kodzie 127 przechodzimy do znaku o kodzie 32.

- Podaj znaki i ich kody dziesiętne ASCII otrzymane po zaszyfrowaniu znaku * (o kodzie 42) dla $n = 121$ i $n = 1000$; dla $n = 1000$ podaj sposób otrzymania wyniku.
- Podaj algorytm, który dla dowolnej liczby naturalnej n szyfruje (powyższą metodą) dowolne słowo złożone z m znaków (z tabeli 1).
- Kod znaku równa się 7A w układzie szesnastkowym. Podaj ten kod w układzie binarnym. Czy znak 1 i liczba 1 mają jednakową reprezentację w komputerze? Odpowiedź uzasadnij.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a (dla $n = 121$)	1
(dla $n = 1000$)	2
b	5
c	2
Razem:	10

.....
Masz 2 puste strony na wpisanie rozwiązań zadań 1a, 1b i 1c.
.....

Znak	Kod
spacja	32
!	33
"	34
#	35
\$	36
%	37
&	38
'	39
(40
)	41
*	42
+	43
,	44
-	45
.	46
/	47
0	48
1	49
2	50
3	51
4	52
5	53
6	54
7	55
8	56
9	57
:	58
;	59
<	60
=	61
>	62
?	63

Znak	Kod
@	64
A	65
B	66
C	67
D	68
E	69
F	70
G	71
H	72
I	73
J	74
K	75
L	76
M	77
N	78
O	79
P	80
Q	81
R	82
S	83
T	84
U	85
V	86
W	87
X	88
Y	89
Z	90
[91
\	92
]	93
^	94
_	95

Znak	Kod
`	96
a	97
b	98
c	99
d	100
e	101
f	102
g	103
h	104
i	105
j	106
k	107
l	108
m	109
n	110
o	111
p	112
q	113
r	114
s	115
t	116
u	117
v	118
w	119
x	120
y	121
z	122
{	123
	124
}	125
~	126
Del	127

Tabela 1. Znaki i ich dziesiętne kody ASCII

ZADANIE 2. Algorytm

Specyfikacja zadania.

Dane: Uczniowie (co najmniej jeden) ustawieni w dowolnej kolejności. (W tym algorytmie, są wykorzystywane następujące dane o uczniu: nazwisko, imię oraz czas, jaki zabiera mu droga z domu do szkoły – uczeń zna ten czas).

Wynik:

Algorytm

Krok 1. Zapytaj pierwszego ucznia o jego dane, czyli jak się on nazywa (nazwisko i imię) oraz jak długo idzie do szkoły, i zapamiętaj je.

Krok 2. Powtarzaj *Krok 3* dopóty, dopóki w ustawieniu jest uczeń, któremu jeszcze nie zadałeś pytania. Podaj dane ostatnio zapamiętanego ucznia i zakończ wykonywanie algorytmu.

Krok 3. Zapytaj kolejnego ucznia, jak długo idzie do szkoły. Jeśli krócej, niż zapamiętany uczeń, to zapamiętaj dane o nim na miejscu pamiętania danych o poprzednim uczniu.

- Uzupełnij specyfikację, czyli sformułuj, jaki jest wynik działania tego algorytmu.
- Przeformułuj ten algorytm tak, aby sprawdzał, czy wśród uczniów jest ktoś, kto idzie do szkoły dokładnie 10 min. Wynikiem są albo dane o uczniu, który idzie do szkoły 10 min., albo informacja, że takiego ucznia nie ma.
- Podaj algorytm dla specyfikacji:

Dane: Uczniowie ustawieni według niemalejących czasów dojścia do szkoły, czyli od najkrócej idącego do szkoły do najdłużej idącego.

Wynik: Dane o uczniu, który idzie do szkoły dokładnie 10 min., albo informacja, że takiego ucznia nie ma.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a	2
b	3
c	5
Razem:	10

.....
Masz 2 puste strony na wpisanie rozwiązań zadań 2a, 2b i 2c.
.....

ZADANIE 3. Polemika

Przeczytaj załączony tekst:

„Dzięki konstruktorom sprzętu i autorom oprogramowania możemy łączyć się ze światem i przesyłać informacje, lecz dla większości bezmyślnych internautów liczy się samo żeglowanie po Internecie, a więc nieograniczona możliwość komunikacji. Podobni są do radioamatorów, „zdobywców fal eteru” – cieszą się, widząc zdjęcie kota Billa Clintona, jak niegdyś ich poprzednicy wyrażali entuzjazm z ledwie słyszalnego głosu kogoś z Kuala Lumpur lub Adelajdy. Czytelnikom książek natomiast nie wystarczy radość komunikowania się, ponieważ chcą w Internecie znaleźć coś interesującego”.

Reinhard Kaiser, *Literackie spacerunki po Internecie*

- Jakie jest Twoje stanowisko wobec poruszonego w tekście problemu? Wypowiedź powinna zawierać 6 (± 2) zdań i nawiązywać jawnie do zamieszczonego tekstu.
- Wymień i objaśnij trzy pojęcia informatyczne mające związek z przeczytanym tekstem.
- Następujące terminy wiążą się ze sposobami wymiany informacji w sieci komputerowej: FTP, grupa dyskusyjna, lista dyskusyjna, WWW, IRC. Wybierz dwa z nich i opisz, na czym ta wymiana polega.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a	3
b	3
c	4
Razem:	10

.....
Masz 2 puste strony na wpisanie rozwiązań zadań 3a, 3b i 3c.
.....



2. MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO I

2.1. Zasady oceniania.

- Za rozwiązanie zadań z arkusza I można uzyskać maksymalnie 40% całkowitej liczby punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, a nie jest ścisłym wzorcem sformułowania (poza odpowiedziami jednowyrazowymi i do zadań zamkniętych).
- Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się pełne punkty.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych elementów odpowiedzi (zgodnie z wyszczególnieniem w kluczu) przedstawił zdający.

2. 2. Model odpowiedzi i schemat punktowania zadań z arkusza I.

Numer zadania	Numer punktu	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za część zadania	Maksymalna punktacja za zadanie
1	a	Za poprawną odpowiedź dla $n = 121$ – 1 punkt. Za poprawną odpowiedź dla $n = 1000$ bez uzasadnienia – 1 punkt, za podanie sposobu otrzymania wyniku – 1 punkt.	3	10
	b	Za opisanie metody szyfrowania jednego znaku dla dowolnego n , ale nie w postaci algorytmu – 2 punkty. Za to samo z usterką – 1 punkt. Za opisanie metody zaszyfrowania wszystkich znaków, ale nie w postaci algorytmu – 1 punkt. Za podanie algorytmu szyfrowania jednego znaku dla dowolnego n – 3 punkty. Za to samo z usterką – 1 lub 2 punkty. Za podanie algorytmu zaszyfrowania wszystkich znaków – 2 punkty.	5	
	c	Za podanie binarnego kodu – 1 punkt. Za poprawną odpowiedź na pytanie i uzasadnienie – 1 punkt.	2	
2	a	Za niezbyt precyzyjną specyfikację – 1 punkt. Za poprawną specyfikację – 2 punkty.	2	10
	b	Za opisanie poprawnej metody (bez wydzielenia kroków) – 2 punkty. Za podanie algorytmu z usterką – 1 punkt. Za poprawny algorytm – 3 punkty.	3	

	c	Za algorytm szukania bez uwzględnienia porządku danych – 1 punkt. Za liniowe szukanie w uporządkowanym ciągu i przerwanie szukania po znalezieniu – 2 punkty. Za opis szukania binarnego z usterką – 3 punkty. Za algorytm szukania binarnego – 4 punkty. Za podanie efektywności algorytmu poszukiwania – 1 punkt.	5	
3	a	Za 6 (± 2) zdań – 1 punkt. Za nawiązanie bezpośrednio do tekstu – 1 punkt. Za wypowiedź poprawną merytorycznie i językowo – 1 punkt.	3	10
	b	Za podanie pojęcia i objaśnienia – 1 punkt (3 pojęcia, to 3 punkty).	3	
	c	Za intuicyjne wyjaśnienie jednego pojęcia – 1 punkt. Za jedno pojęcie wyjaśnione poprawnie z punktu widzenia informatycznego – 2 punkty. (2 pojęcia, to od 0 do 4 punktów).	4	

ZADANIE 4. Słowniki

Dane: W trzech niepustych plikach tekstowych są wpisane odpowiadające sobie słowa polskie (plik: **pol.txt**), angielskie (plik: **ang.txt**) i niemieckie (plik: **niem.txt**). W jednym wierszu pliku jest wpisane dokładnie jedno słowo, począwszy od początku wiersza.

Do oceny oddajesz: Wydrukowany dokument tekstowy – *raport1* – z rozwiązaniami zadań 1a, 1b i 1c oraz plik wymieniony w zadaniu 1a.

- a) Utwórz bazę danych, która zawiera słowa z plików *danych* i z której można wygenerować dowolny słowniczek dwujęzyczny. Utwórz słowniczek niemiecko-polski.

Do oceny oddajesz utworzoną bazę danych (plik) o nazwie,
tu wpisz nazwę pliku

w *raporcie1*: opis rekordu tej bazy, opis metody generowania na podstawie bazy słowniczków: niemiecko-polskiego i angielsko-niemieckiego i 20 pierwszych par słów ze słowniczka niemiecko-polskiego; jeśli baza danych jest wynikiem programu napisanego przez Ciebie, zamieść tekst tego programu.

- b) Utwórz słowniczek angielsko-polski.

Do oceny oddajesz w *raporcie1*: wszystkie hasła rozpoczynające się na literę p. Każdą parę wstaw w osobnym wierszu, tzn.

angielskie_słowo polskie_słowo

W osobnym akapicie, dopisz 1-2 zdania, jak utworzyłeś ten fragment słowniczka.

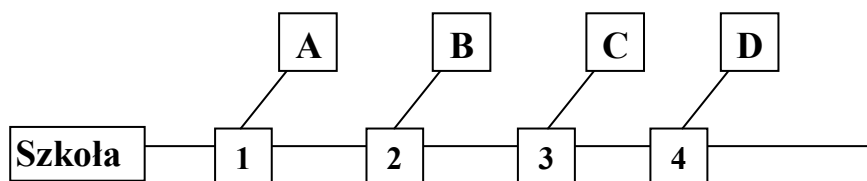
- c) Do oceny oddajesz w *raporcie1*: zestaw 40 odpowiadających sobie par słów niemieckie_słowo angielskie_słowo. Każdą parę wstaw w osobnym wierszu. Dopisz 1-2 zdania, jak utworzyłeś ten zestaw słów.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a	7
b	5
c	3
Razem:	15

ZADANIE 5. Eksperyment

Przy ulicy prowadzącej do szkoły zostały ustawione cztery kioski A, B, C i D z różnymi artykułami. Rozmieszczenie kiosków przedstawiono na rys. 1.



Rysunek 1

Przeprowadzono eksperyment: wybrany uczeń przez pewien czas odwiedzał codziennie dokładnie jeden z kiosków. Zasada wyboru kiosku była następująca: na skrzyżowaniu uczeń rzucał monetą; wypadnięcie orła oznaczało pójście do kiosku przypisanego temu skrzyżowaniu, wypadnięcie reszki – pójście dalej. Jeśli w ten sposób dotarł do skrzyżowania 4, szedł już bezwarunkowo do kiosku D. Notowano liczbę odwiedzin każdego kiosku.

Do oceny oddajesz: Wydrukowany dokument tekstowy – *raport2* – z rozwiązaniami zadań 2a, 2b i 2c oraz plik wymieniony zadaniu 2a.

a) Powtórz ten eksperyment za pomocą komputera.

Do oceny oddajesz w *raporcie2*: opis metody, postać danych i postać wyników wykonanego eksperymentu; fragment realizacji w komputerze opisanej metody i otrzymane wyniki eksperymentu prowadzonego przez 10 dni, 100 dni i 1000 dni; plik źródłowy o nazwie

tu wpisz nazwę pliku.

b) Przedstaw na odpowiednich wykresach wyniki doświadczenia dla 10 i 1000 dni trwania Twojego eksperymentu i dla jednych danych z pliku tekstowego **Do_zad_2.txt**.

Do oceny oddajesz w *raporcie2*: utworzone wykresy; odpowiedź z uzasadnieniem na pytanie „czy prawidłowo przeprowadzono eksperyment, którego wyniki są zamieszczone w pliku **Do_zad_2.txt**?”.

c) Zakładając, że uczeń korzysta z usług kiosków przez trzy lata, i przyjmując, że koszt jednorazowych zakupów w poszczególnych kioskach wynosi: A – 1,50 zł, B – 0,60 zł, C – 2,50 zł, D – 0,80 zł, zaproponuj rozmieszczenie kiosków z pozycji interesów rodziców i z pozycji interesu właściciela wszystkich czterech kiosków.

Do oceny oddajesz w *raporcie2*: propozycje rozmieszczenia kiosków i uzasadnienie odpowiedzi.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a	7
b	4
c	4
Razem:	15

ZADANIE 6. Raport z wykonanych prac

Do oceny oddajesz: Wydrukowany dokument tekstowy – *raport3* – z rozwiązaniami zadań 3a, 3b i 3c. Ocenie podlega treść i postać dokumentu.

Utwórz dokument tekstowy – *raport3* – zawierający:

- a) Tabelę z nazwami wszystkich programów, z których korzystałeś na tym egzaminie, ikonami (albo innymi elementami graficznymi) odpowiadającymi tym programom i nazwami odpowiednich plików utworzonych w tych programach.
- b) Opis dwóch narzędzi z zachowaniem następujących punktów:
 - Nazwa programu;
 - Element graficzny;
 - Informacja o autorze i prawach licencyjnych – tu posłuż się danymi z pomocy programu.
- c) Kilkuzdaniowe odpowiedzi na pytania:
 - Co to jest piractwo programowe?
 - Jak prawo chroni oprogramowanie komputerowe?

Uwaga: Skorzystaj z odpowiednich informacji zamieszczonych w plikach z rozszerzeniem **rtf**.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a	5
b	4
c	4
postać dokumentu	2
Razem:	15

3.1. Wykaz plików elektronicznych z danymi do zadań z arkusza egzaminacyjnego II

Numery zadań	Nazwy plików
1a, 1b, 1c	pol.txt, ang.txt, niem.txt
2b	Do_zad_2.txt
3c	Plik1.rtf, Plik2.rtf, Plik3.rtf, Plik4.rtf

3.2. Wydrukowane zawartości plików elektronicznych z danymi do zadań z arkusza egzaminacyjnego II



babcia
bliźniaki
kuzyn
wiśnia
bratowa
bratanek
mamka
chrześniak
ciocia
siostra
dziadek
dziecko
chrześniak
krewny
arbuz
macocha
małżeństwo
mamusia
rodzice
matka
chrzestna
ojciec
chrzestny
ojczym
bratanica
potomek
teściowa
przodek
sierota
brat
siostrzeniec
siostrzenica
mango
szwagier
tato
brzoskwinia
teść
wnuczka
wnuk
córka
wnuki
wujek
zięć
ananas
awokado
banan
cytryna
figa
gruszka
jabłko
limona

malina
morela
synowa
nektarynka
oliwka
orzech
fistaszek
kokos
pomarańcza
adoptować
rodzynek
śliwka
truskawka
winogrono
żurawina
melon
komputer
malować
ból
obraz
godzina
dom
duch
wyjście
echo
klasa
alarm

grandmother
twins
cousin
cherry
sister-in-law
nephew
foster-mother
godson
aunt
sister
grandfather
child
godchild
relative
watermelon
stepmother
marriage
mum
parent
mother
godmother
father
godfather
stepfather
niece
descendant
mother-in-law
ancestor
orphan
brother
nephew
niece
mango
brother-in-law
dad
peach
father-in-law
granddaughter
grandson
daughter
grandchildren
uncle
son-in-law
pineapple
avocado
banana
lemon
fig
pear
apple
lime

raspberry
apricot
daughter-in-law
nectarine
olive
nut
peanut
coconut
orange
adopt
raisin
plum
strawberry
grape
cranberry
melon
computer
paint
pain
picture
hour
house
ghost
exit
echo
class
alarm

Grossmutter
Zwillinge
Vetter
Kirsche
Schwaegerin
Neffe
Pfleagemutter
Patensohn
Tante
Schwester
Grossvater
Kind
Patenchild
Verwandte
Wassermelone
Stiefmutter
Ehe
Mutti
Eltern
Mutter
Patin
Vater
Pate
Stiefvater
Nichte
Nachkomme
Schwiegermutter
Vorfahr
Waisenkind
Bruder
Neffe
Nichte
Mango
Schwager
Vati
Pfirsich
Schwiegervatter
Enkelin
Enkel
Tochter
Enkelkinder
Onkel
Schwiegersohn
Ananas
Avocato
Banane
Zitrone
Feige
Birne
Apfel
Zitrone

Himbeere
Aprikose
Schwiegertochter
Nectarine
Oel
Nuss
Erdnuss
Kokosnuss
Orange
adoptieren
Rosine
Pflaume
Erdbeere
Weintraube
Kranbeere
Melone
Computer
malen
Schmerz
Bild
Stunde
Haus
Geist
Ausgang
Echo
Klasse
Alarm

n - liczba dni eksperymentu.

Dla ustalonego n eksperyment powtarzano 10 razy.

A, B, C, D - kioski z zadania 2.

Wyniki eksperymentu dla n = 10

A	B	C	D
3	5	2	0
5	3	2	0
7	1	0	2
5	2	1	2
5	3	0	2
6	2	2	0
6	3	1	0
7	2	1	0
5	3	1	1
7	0	0	3

Wyniki eksperymentu dla n = 100

A	B	C	D
52	25	15	8
56	27	11	6
66	22	6	6
51	25	11	13
54	26	8	12
57	25	6	12
57	23	13	7
56	22	13	9
54	33	5	8
49	28	15	8

Wyniki eksperymentu dla n = 1000

A	B	C	D
571	247	108	74
572	248	114	66
561	264	97	78
562	256	102	80
553	264	116	67
597	231	107	65
559	240	107	94
571	240	104	85
586	255	101	58
579	241	99	81

Wyniki eksperymentu dla n = 10000

A	B	C	D
5591	2522	1082	805
5677	2470	1049	804

5735	2463	1036	766
5816	2373	1038	773
5723	2442	1058	777
5664	2471	1082	783
5767	2395	1099	739
5827	2359	1081	733
5692	2460	1065	783
5752	2430	1043	775

plik: Plik1.rtf

Jaka jest minimalna dokumentacja, którą muszę przechowywać, aby udowodnić legalne użytkowanie oprogramowania?

Legalnie licencjonowane produkty firmy Microsoft powinny zawierać Umowę Licencyjną, która jest podstawowym dowodem legalnego nabycia produktu. Zalecamy jednak także przechowywanie oryginalnego Podręcznika użytkownika (albo przynajmniej okładki podręcznika i jego pierwszej strony), dyskietek, Certyfikaty Autentyczności i rachunku.

źródło: Pomoc systemu Windows 95, hasło: kwestie prawne.

Jak prawo chroni oprogramowanie komputerowe?

Oprogramowanie komputerowe jest chronione przez prawo autorskie i umowy międzynarodowe o prawie autorskim jak też przez inne prawa i umowy o własności intelektualnej. Prawo autorskie i inne prawa o własności intelektualnej w wielu krajach chronią prawo właściciela oprogramowania przez przyznanie mu pewnych wyłącznych uprawnień, włącznie z prawem reprodukcji lub "kopiowania" oprogramowania. Kopiowanie oprogramowania bez pozwolenia właściciela jest "naruszeniem prawa autorskiego" i prawo przewiduje kary dla sprawców.

Program jest "kopiowany" w każdym przypadku gdy jest: (1) ładowany do tymczasowej pamięci komputera przez uruchomienie programu z dyskietki, twardego dysku, dysku kompaktowego CD-ROM lub innego nośnika; (2) kopiowany na inne nośniki, takie jak dyskietka lub twardego dysku komputera; albo (3) uruchamiany program w komputerze z serwera sieci, na którym program rezyduje lub jest przechowywany.

Niemal całe komercyjne oprogramowanie komputerowe jest licencjonowane bezpośrednio lub pośrednio przez właściciela praw autorskich—wydawnictwo oprogramowania—do użytku przez klienta na podstawie pewnego rodzaju kontraktu nazywanego "Umową Licencyjną użytkownika oprogramowania firmy Microsoft". Różne produkty mogą mieć różne typy umów.

źródło: Pomoc systemu Windows 95, hasło: kwestie prawne.

Co to jest piractwo programowe? Dlaczego muszę się tym interesować?

Piractwo programowe polega na bezprawnym kopiowaniu, reprodukowaniu, używaniu lub produkcji oprogramowania chronionego prawami autorskimi Stanów Zjednoczonych i umowami międzynarodowymi. Średnio, na każdy legalny egzemplarz oprogramowania komputerowego będącego w użyciu, przypada przynajmniej jedna kopia nielegalna lub "piracka". W niektórych krajach wykonywanych jest do 99 nielegalnych kopii na każdy legalny egzemplarz będący w użyciu. Piractwo programowe szkodzi producentom oprogramowania a także ostatecznym użytkownikom. Piractwo powoduje podwyższanie cen dla poprawnie licencjonowanych użytkowników, obniżenie poziomu obsługi i opóźnienie w finansowaniu i opracowaniu nowych produktów, co w konsekwencji ogranicza ogólny wybór i jakość oprogramowania.

Piractwo szkodzi wszystkim wydawnictwom programowym, bez względu na ich rozmiary. Wydawnictwa programowe poświęcają całe lata na opracowanie oprogramowania przeznaczonego na rynek. Część każdego dolara wydanego na zakup oryginalnego oprogramowania jest kierowana z powrotem na badania i rozwój, dzięki czemu można produkować więcej lepszych, bardziej zaawansowanych produktów programowych. Pieniądze wydane na zakup nielegalnego oprogramowania idą bezpośrednio do kieszeni pirata.

Piractwo programowe szkodzi także lokalnym i narodowym gospodarkom. Mniejsza ilość sprzedanego legalnego oprogramowania powoduje zmniejszenie wpływów podatkowych i zmniejszenie zatrudnienia. Piractwo programowe poważnie wstrzymuje rozwój lokalnych środowisk programowych. Jeśli producenci oprogramowania nie mogą sprzedawać swych produktów na legalnym rynku, nie mają motywacji do kontynuacji prac rozwojowych. Wielu producentów oprogramowania po prostu nie wchodzi na rynki, na których poziom piractwa jest za duży, ponieważ nie będą w stanie odzyskać własnych nakładów na opracowanie produktów.

źródło: Pomoc systemu Windows 95, hasło: kwestie prawne.

O czym jest mowa w Umowie Licencyjnej?

Zakładając, że akceptujesz jej warunki, Umowa Licencyjna daje Ci prawo użytkowania oprogramowania oraz przyznaje ci kilka dodatkowych uprawnień. Umowa Licencyjna przedstawia także pewne ograniczenia dotyczące użytkowania oprogramowania. Umowa Licencyjna zawiera paragraf "Udzielenie licencji", w którym jest opisany sposób użytkowania oprogramowania. Umowa Licencyjna zawiera także ograniczenia dotyczące zmian w oprogramowaniu, wynajmowania go lub wypożyczania i inne ograniczenia dotyczące konkretnego programu. Ponadto w Umowie Licencyjnej są opisane warunki, pod którymi można wykonywać zapasowe lub archiwalne kopie oprogramowania oraz szczegóły ograniczonej gwarancji udzielanej na produkt.

źródło: Pomoc systemu Windows 95, hasło: kwestie prawne.

4. MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO II

4.1. Zasady oceniania.

- Za rozwiązanie zadań z arkusza II można uzyskać maksymalnie 60% całkowitej liczby punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, a nie jest ścisłym wzorcem sformułowania (poza odpowiedziami jednowyrazowymi i do zadań zamkniętych).
- Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się pełne punkty.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych elementów odpowiedzi (zgodnie z wyszczególnieniem w kluczu) przedstawił zdający.

4.2. Model odpowiedzi i schemat punktowania zadań z arkusza II.

Numer zadania	Numer punktu	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za część zadania	Maksymalna punktacja za zadanie
4	a	Za wybór narzędzia przeznaczonego do tworzenia baz danych – 1 punkt. Za utworzenie niepustego pliku bazy danych – 1 punkt. Za opis rekordu o co najwyżej 4 polach – 2 punkty, każde inne rozwiązanie – 1 punkt. Za opis poprawnej metody generowania słowników – 1 punkt. Za 20 pierwszych par słów ze słowniczka – 1 punkt. Za te same słowa uporządkowane alfabetycznie – 1 punkt.	7	15
	b	Za wszystkie hasła – 1 punkt. Za postać wyników zgodną ze specyfikacją – 1 punkt. Za to samo, ale słówka uporządkowane alfabetycznie – 1 punkt. Za opisanie operacji bazodanowej (sortowanie, filtr) do otrzymania wyników – 1 punkt. Za podanie użytego filtru – 1 punkt.	5	
	c	Za wyniki umieszczone w raporcie zgodnie ze specyfikacją – 2 punkty; za to samo z usterką – 1 punkt. Za podanie, że rozwiązanie zostało utworzone w innym narzędziu niż edytor tekstu – 1 punkt.	3	

5	a	Za opis metody symulacji – 1 punkt, za specyfikację, tzn. za określenie danych – 1 punkt, za określenie wyników – 1 punkt. Za wykonanie symulacji: algorytm nie jest całkowicie poprawny – 1 punkt; działa tylko dla $n = 10, 100, 1000$ – 2 punkty; działa dla dowolnego n – 3 punkty. Za wyniki po jednokrotnym wykonaniu – 1 punkt, za wyniki po wielokrotnym wykonaniu – 2 punkty.	7	15
	b	Za wykonanie wykresów do danych z eksperymentu – 1 punkt. Za wykonanie wykresów do danych z pliku – 1 punkt. Za wykres słupkowy lub kołowy – 1 punkt. Za prawidłową odpowiedź – 1 punkt. Za prawidłowe uzasadnienie odpowiedzi – 1 punkt.	5	
	c	Za poprawną propozycję dla rodziców – 1 punkt, dla właściciela – 1 punkt. Za prawidłowe uzasadnienie z kalkulacją – 1 punkt.	3	
6	a	Za tabelę – 1 punkt. Za sformatowany tekst w komórkach – 1 punkt. Za element graficzny – 1 punkt; jeśli jest to ikona programu – 1 punkt. Za czytelną postać tabeli, jej estetykę – 1 punkt.	5	15
	b	Za element graficzny – 1 punkt. Za informacje o prawach autorskich i licencji – 1 punkt, za jawne skorzystanie z pomocy programu – 1 punkt. Za charakterystykę programu – 1 punkt.	4	
	c	Za wyczerpującą odpowiedź na pytanie – 1 punkt (razem 2 punkty). Za skorzystanie z plików z dyskietki – 1 punkt. Za podanie źródła informacji – 1 punkt.	4	
		Za wyraźne wydzielenie części dokumentu – 1 punkt. Za czytelną postać dokumentu (sformatowanie, wyróżnienia) – 1 punkt.	2	

VII. INFORMACJE

Zreformowane egzaminy maturalne po raz pierwszy będą zdawane przez absolwentów szkół ponadpodstawowych, którzy urodzili się w 1983 roku, czyli dla absolwentów szkół czteroletnich będzie to w maju 2002 roku, dla absolwentów szkół pięcioletnich w maju 2003. Oprócz sesji majowych przewidziane jest wprowadzenie od stycznia 2003 roku sesji styczniowej, równoważnej z sesją majową. Każdy, kto nie przystąpił do egzaminu w maju, albo nie zdał egzaminu z jednego lub wszystkich przedmiotów, lub postanowił poprawić ocenę z jednego lub kilku przedmiotów – będzie mógł przystąpić do egzaminu ponownie już w styczniu.

Sesja egzaminacyjna będzie trwała około półtora miesiąca, każdego dnia będzie zdawany inny przedmiot, a nie jak obecnie wszystkie dodatkowe przedmioty jednego dnia. Podobnie języki obce będą zdawane w różnych dniach, a nie jednego dnia wszystkie.

Pierwsze egzaminy pisemne rozpoczną się więc około 5-6 maja i zakończą około 10 czerwca. Wyniki będą ogłoszone na przełomie czerwca i lipca.

Egzaminy ustne, które mają poprzedzać egzaminy pisemne będą organizowane już w kwietniu. Będą one musiały być zakończone do 20 kwietnia, więc zależnie od liczby zdających w danej szkole początek ich należy zaplanować na pierwszy lub drugi tydzień miesiąca.

Generalnie, każdy zdający będzie pisał egzamin maturalny w szkole, którą ukończył. Odstępstwa od tej zasady będą w czterech przypadkach:

- jeżeli szkoła nie będzie spełniała wymogów stawianych centrom egzaminacyjnym (odpowiednio duża sala, odpowiednio oświetlona, wyizolowana od nadmiernego hałasu itp.),
- jeżeli zdawany przedmiot będzie przedmiotem rzadkim – wybranym przez małą liczbę osób i w związku z tym organizowana będzie jedna komisja egzaminacyjna dla kilku szkół (np. greka lub filozofia),
- jeżeli szkoła nie będzie w stanie zapewnić odpowiednich warunków zdawania egzaminu ze względu na niepełnosprawność zdającego (np. brak komputera z drukarką z alfabetem brajlowskim dla osoby niewidomej),
- jeżeli wolą zdającego będzie zdawanie matury w innym miejscu niż ukończona szkoła.

Egzaminy będą organizowane i sprawdzane przez okręgowe komisje egzaminacyjne właściwe dla obszaru zamieszkania zdającego. W przypadku uczęszczania do szkoły w innym województwie (poza miejscem zamieszkania) zdający będzie mógł przystąpić do egzaminu w szkole, którą kończył.

Mapa na wewnętrznej stronie okładki obrazuje zasięg terytorialny poszczególnych komisji, natomiast adresy zamieszczone są na okładce zeszytu.



ANEKS

PRZYKŁADY ROZWIĄZAŃ ARKUSZY EGZAMINACYJNYCH

