

Zasady oceniania z informatyki (zakres rozszerzony) - klasa V Technikum ZST w Kłodzku

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:
<ul style="list-style-type: none"> nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego zdobywania wiedzy, nie rozwiązuje najprostszyc zadań z pomocą nauczyciela, nie wykazuje zainteresowania treściami prezentowanymi na lekcjach, nie rozwiązuje ćwiczeń, zadań domowych, otrzymuje cząstkowe oceny niedostateczne, których nie poprawia. 	<ul style="list-style-type: none"> definiuje podstawowe pojęcia z algorytmiki i programowania: algorytm, program, warunek, iteracja, rekurencja, wymienia sposoby reprezentacji algorytmów, korzysta ze środowiska programistycznego: pisze w nim kod, kompiluje i uruchamia program, odczytuje i zapisuje pliki, pisze programy o niewielkim stopniu trudności, omawia pojęcia: złożoność obliczeniowa algorytmu, algorytm naiwny, algorytm optymalny, złożoność pesymistyczna, złożoność oczekiwana (średnia), korzysta z podstawowych 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia krótkie algorytmy w postaci listy kroków, opisu słownego, pseudokodu, schematu blokowego, dodaje liczby binarne, konwertuje liczby między pozycyjnymi systemami liczbowymi, wykonuje działania arytmetyczne na liczbach w systemach liczbowych o różnych podstawach, przedstawia liczby w kodzie U2, definiuje pojęcie zdania logicznego, charakteryzuje podstawowe operacje logiczne (koniunkcja, alternatywa, negacja) oraz operatory logiczne, charakteryzuje wybrane typy zmiennych służących do zapisu liczb całkowitych w języku 	<ul style="list-style-type: none"> określa specyfikację algorytmu (dane, wynik), pisze programy o różnym stopniu trudności, szacuje ich efektywność, przedstawia omawiane algorytmy w postaci opisu słownego, listy kroków, schematu blokowego, pseudokodu, dobiera typy danych do realizacji problemu, stosuje zmienne typu unsigned w tworzonych programach, pisze programy konwertujące liczby między systemem dziesiętnym i binarnym, implementuje w języku C++ algorytmy wykonujące działania arytmetyczne na 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje sytuacje algorytmiczne, proponuje sposoby ich rozwiązania, pisze programy o podwyższonym stopniu trudności: oznaczone trzema gwiazdkami w podręczniku, optymalizuje rozwiązania, stosuje zaawansowane funkcje środowiska i języka programowania (np. z biblioteki STL), dobiera struktury danych i metody do rodzaju problemu, pisze programy konwertujące liczby między różnymi systemami pozycyjnymi, w programach wykonujących działania na liczbach w różnych systemach 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje skomplikowane sytuacje algorytmiczne, proponuje optymalne rozwiązanie sytuacji problemowej z zastosowaniem złożonych struktur danych i biblioteki STL języka C++, pisze programy o wysokim stopniu trudności: z olimpiad przedmiotowych, konkursów informatycznych lub oznaczone trzema gwiazdkami w podręczniku, wyszukuje palindromy lub anagramy w plikach tekstowych, tworzy palindromy z napisów, dopisując minimalną liczbę znaków, pisze program rozkładający liczbę złożoną na dwie

Zasady oceniania z **informatyki** (zakres rozszerzony) - klasa V Technikum ZST w Kłodzku

	<p>funkcji języka: operacji wejścia i wyjścia, instrukcji warunkowych i iteracyjnych, gotowych funkcji bibliotecznych,</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe typy danych, operacje arytmetyczne i logiczne, w pisanych programach korzysta ze strukturalnych typów danych: napisów, struktur, tablic, definiuje pojęcie systemów liczbowych, wyjaśnia, czym jest tablica kodów ASCII, wymienia systemy liczbowe używane w informatyce, konwertuje liczby między systemami binarnym i decymalnym, dodaje pisemnie liczby binarne, wyjaśnia, czym są palindrom i anagram, podaje przykłady, 	<p>C++: short int, int, long int, long long int,</p> <ul style="list-style-type: none"> pisze programy wykonujące działania na liczbach całkowitych, korzysta z biblioteki string do operacji na łańcuchach znaków, wykonuje operacje na napisach, wykorzystując słowa kluczowe: size, find, substr, erase, toupper, tolower, wczytuje napisy ze spacjami, wykorzystując słowo kluczowe getline, tworzy algorytmy sprawdzające, czy napis jest palindromem, przedstawia w postaci algorytmu problem wyszukiwania anagramów, przy pisaniu programów stosuje własne funkcje różnych typów, w tym funkcję typu void, wyjaśnia różnicę między parametrami formalnym i aktualnym, a także 	<p>liczbach w różnych systemach,</p> <ul style="list-style-type: none"> w algorytmach zamiany wykorzystuje zależności między systemami binarnym, ósemkowym i heksadecymalnym, omawia sposób reprezentacji obrazów w komputerze, korzystając z takich pojęć jak: piksel, model RGB, kanał alfa, wyjaśnia, na czym polega digitalizacja (dyskretyzacja) dźwięku, wyjaśnia zasadę tworzenia animacji, stosuje różne sposoby przekazywania parametrów do funkcji: przez wartość, referencję lub wskaźnik, implementuje w języku C++ algorytmy sprawdzające, czy napis jest palindromem, pisze programy sprawdzające, czy dwa napisy są anagramami, 	<p>pozycyjnych wykorzystuje bibliotekę string i strukturalne typy danych,</p> <ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje rozwinięcie binarne liczby dziesiętnej w algorytmie szybkiego podnoszenia do potęgi, wykonuje operacje arytmetyczne na liczbach w różnych systemach, implementuje je w języku C++, stosuje różne sposoby przekazywania parametrów do funkcji, uzasadnia ich użycie, pisze funkcje typu logicznego, np. sprawdzającą, czy napis jest palindromem, sprawdza, czy napisy są anagramami, stosując sortowanie lub zliczanie znaków, przy testowaniu liczby na pierwszość stosuje funkcję typu logicznego, 	<p>liczby pierwsze (hipoteza Goldbacha),</p> <ul style="list-style-type: none"> implementuje w języku C++ algorytm Euklidesa, stosując iterację i rekurencję, pisze programy szyfrujące i deszyfrujące z wykorzystaniem zaawansowanych szyfrów (np. permutacyjny lub Vigenere'a) i różnych kluczy, implementuje w języku C++ algorytm wyszukiwania binarnego w wersji rekurencyjnej, pisze programy sortujące dane różnego typu w plikach tekstowych (liczby, napisy, pary), stosuje zaawansowane algorytmy i struktury danych do wyszukiwania spójnych podciągów, stosuje zaawansowane algorytmy wyszukiwania, np. najlepszego wyboru
--	---	--	---	--	--

Zasady oceniania z informatyki (zakres rozszerzony) - klasa V Technikum ZST w Kłodzku

	<ul style="list-style-type: none"> • podaje definicje liczby pierwszej i liczby złożonej, • implementuje w języku C++ algorytm zliczający dzielniki danej liczby, • omawia geometryczną interpretację algorytmu Euklidesa, • definiuje pojęcia: kryptologia, kryptografia, kryptoanaliza, tekst jawny, klucz, szyfrogram, • rozróżnia szyfry podstawieniowe i przestawieniowe, • omawia szyfr Cezara jako przykład szyfru podstawieniowego i szyfr kolumnowy jako przykład szyfru przestawieniowego, • wyjaśnia, na czym polega łamanie szyfru, • omawia algorytm zliczania znaków w tekście, • wyjaśnia, na czym polega metoda „dziel i zwyciężaj”, 	<p>między zmiennymi lokalną i globalną,</p> <ul style="list-style-type: none"> • implementuje w języku C++ algorytm naiwny sprawdzający, czy liczba jest pierwsza, • implementuje w języku C++ algorytm Euklidesa w wersjach z dzieleniem i odejmowaniem, • pisze program szyfrujący napis szyfrem Cezara, • omawia algorytm zliczania znaków w tekście oraz wyszukujący maksimum z wykorzystaniem tablic, • implementuje w języku C++ algorytmy wyszukiwania liniowego i liniowego z wartownikiem, porównuje ich efektywność, • przedstawia w postaci listy kroków lub schematu blokowego algorytmy sortowania prostego (bąbelkowe, przez wybieranie) oraz szybkiego i przez 	<p>wykorzystując funkcję sort z biblioteki STL,</p> <ul style="list-style-type: none"> • implementuje w języku C++ i optymalizuje algorytm sprawdzający, czy liczba jest pierwsza, • pisze program rozkładający liczby na czynniki pierwsze, • stosuje w programach algorytm Euklidesa do obliczenia NWD i NWW, • wykorzystuje algorytm Euklidesa do działań na ułamkach, • szyfruje dane wczytane z pliku tekstowego, • implementuje w języku C++ algorytm zliczania znaków w tekście oraz wyszukujący maksimum z wykorzystaniem tablic, • stosuje algorytm wyszukiwania binarnego i oszacowuje jego złożoność czasową, • pisze programy sortujące metodami prostymi z 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje liczby bliźniacze, • wykorzystuje algorytm Euklidesa do działań na ułamkach, stosując struktury lub pary (typ pair), • szyfruje dane wczytane z pliku z uwzględnieniem polskich znaków diakrytycznych, • pisze program odczytujący informację ukrytą za pomocą szyfru Cezara z wykorzystaniem analizy częstości znaków w tekście, • pisze program wyszukujący jednocześnie minimum i maksimum w zbiorze z wykorzystaniem metody „dziel i zwyciężaj” oraz podaje wzór na liczbę wykonywanych operacji, • szacuje złożoność obliczeniową programów sortujących, modyfikuje funkcje 	<p>(trwałych par), stosując rekurencję,</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisze programy obliczające liczbę operacji przenoszenia krążków w problemie wież Hanoi, stosując iterację i rekurencję, • stosuje w programach algorytmy sortowania inne niż omawiane na lekcjach (np. heapsort), • bierze udział w olimpiadach i konkursach, zajmując punktowane miejsca, • w projektach zespołowych przyjmuje rolę lidera.
--	---	---	---	---	---

Zasady oceniania z **informatyki** (zakres rozszerzony) - klasa V Technikum ZST w Kłodzku

	<ul style="list-style-type: none"> wczytuje dane z pliku tekstowego, zapisuje wyniki w pliku, omawia algorytmy wyszukiwania liczby w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym, stosuje funkcję losującą w tworzonych programach, omawia metody sortowania prostego (bąbelkowe, przez wybieranie) oraz szybkiego i przez scalanie na przykładowych danych, wypisuje liczby pierwsze z zadanego przedziału, stosując metodę sita Eratostenesa, wyszukuje w ciągu liczb spójne podciągi (nierosnący, niemalejący, stały), wskazuje najdłuższe, oblicza ich sumę, wskazuje idola i lidera w zbiorze danych, definiuje pojęcia iteracji i rekurencji, 	<p>scalanie, określa operacje dominujące,</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia algorytm sita Eratostenesa, przedstawia algorytmy znajdowania spójnych podciągów, wyznaczania najdłuższego z nich oraz podciągu o największej sumie elementów, omawia algorytm znajdowania idola i lidera w zbiorze, implementuje w języku C++ algorytmy rekurencyjne: obliczanie elementów ciągu Fibonacciego, wartości silni i potęgi, omawia rozszerzony algorytm Euklidesa, formułuje algorytm wydawania reszty minimalną liczbą monet, harmonogramu wykorzystania sali, pakowania plecaka, znajdowania drogi metodami zachłanną i dynamiczną, uczestniczy w realizacji projektu zespołowego, 	<p>zastosowaniem funkcji typu void,</p> <ul style="list-style-type: none"> stosuje algorytmy sortowania szybkiego i przez scalanie, pisze program realizujący algorytm sita Eratostenesa, implementuje w języku C++ algorytmy wyszukiujące spójne podciągi o różnych cechach, stosuje w programach algorytmy wyszukiwania lidera i idola w zbiorze, porównuje algorytmy iteracyjne i rekurencyjne (liczbę wykonywanych operacji), szacuje ich złożoność czasową, zapisuje w postaci programu rozszerzony algorytm Euklidesa, wyjaśnia jego działanie i zastosowanie, stosuje metodę zachłanną w programach – problem kasjera, harmonogram wykorzystania sali, 	<p>sortując, zmieniając porządek sortowania,</p> <ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje poznane algorytmy do rozwiązywania problemów nieomawianych na lekcjach, optymalizuje program realizujący algorytm sita Eratostenesa i szacuje jego złożoność czasową, wyszukuje spójne podciągi w plikach tekstowych, stosując optymalne algorytmy (w tym programowanie dynamiczne), wyjaśnia ich działanie, pisze programy wyszukiujące lidera i idola w zbiorze, optymalizuje je, szacuje złożoność czasową, pisze programy obliczające liczbę operacji przenoszenia krążków w problemie wież Hanoi, stosując iterację i rekurencję, do implementacji rozszerzonego algorytmu Euklidesa 	
--	---	--	--	--	--

Zasady oceniania z **informatyki** (zakres rozszerzony) - klasa V Technikum ZST w Kłodzku

	<ul style="list-style-type: none"> • omawia zasadę złotego podziału, • opisuje rozszerzony algorytm Euklidesa, • omawia metody zachłanne na przykładzie problemu kasjera, harmonogramu sali, pakowania plecaka i wyszukiwania drogi, • porównuje metody zachłanną i dynamiczną, • uczestniczy w realizacji projektu zespołowego, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności. 	<p>wykonując powierzone mu zadania.</p>	<p>wyszukiwanie drogi, pakowanie plecaka,</p> <ul style="list-style-type: none"> • uczestniczy w realizacji projektu zespołowego na wszystkich jego etapach, bierze czynny udział w tworzeniu dokumentacji projektowej. 	<p>stosuje zarówno iterację, jak i rekurencję,</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosuje metody zachłanną i dynamiczną w problemach kasjera, harmonogramu wykorzystania sali, pakowania plecaka i wyszukiwania drogi, wskazuje wady i zalety obu metod, szacuje złożoność czasową, • aktywnie uczestniczy w realizacji projektu zespołowego na wszystkich jego etapach, prezentuje efekty wspólnej pracy. 	
--	---	---	--	--	--