**. Wymagania na poszczególne oceny z informatyki w klasie 8**

Wymagania na każdy stopień wyższy niż **dopuszczający** obejmują również wymagania na wszystkie stopnie niższe.

**Wymagania na ocenę celującą** obejmują stosowanie przyswojonych informacji i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych.

|  |
| --- |
| **Ocena** |
| **Stopień dopuszczającyUczeń:** | **Stopień dostatecznyUczeń:** | **Stopień dobry Uczeń:** | **Stopień bardzo dobry Uczeń:** |
| * omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego
* określa adres komórki
* wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego
* formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki)
* rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym
* wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego
* korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków
* definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie
* podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu
* tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach
* pisze proste programy w języku C++ z wykorzystaniem zmiennych
* wyjaśnia działanie operatora modulo
* wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb
* wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze
* sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze
* wyjaśnia potrzebę porządkowania danych
* sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych
* bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności
* aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności
* testuje grę na różnych etapach
* współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
 | * określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego
* dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli
* stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora
* omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu
* zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie
* wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, lista kroków
* poprawnie formułuje problem do rozwiązania
* stosuje odpowiednie polecenie języka C++, aby wyświetlić tekst na ekranie
* omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym
* tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne
* wykonuje obliczenia w języku C++
* omawia działanie operatorów arytmetycznych
* stosuje tablice w języku C++ oraz operatory logiczne
* zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych
* wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną while
* zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym
* implementuje grę w zgadywanie liczby
* zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodą przez wybieranie
* omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie
* stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają
* bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej
* wprowadza dane do zaprojektowanych tabel
* bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry
* współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
 | * tworzy proste formuły obliczeniowe
* wyjaśnia, czym jest adres względny
* wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym
* ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości
* w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane
* dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych
* sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym
* wymienia przykładowe środowiska programistyczne
* wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu
* opisuje etapy rozwiązywania problemów
* opisuje etapy powstawania programu komputerowego
* zapisuje proste polecenia języka C++
* wykorzystuje instrukcję warunkową if oraz if else w programach
* wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach
* wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną for
* definiuje funkcje w języku C++ i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości
* omawia algorytm Euklidesa i zapisuje go w wybranej postaci
* wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci
* implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym
* omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmu sortowania przez wybieranie
* przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy
* współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
* programuje wybrane funkcje i elementy gry
* opracowuje opis gry
 | * kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne
* korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje
* stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych
* tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych
* tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym
* stosuje filtry niestandardowe
* pisze proste programy w języku C++
* buduje złożone schematy blokowe służące do przedstawiania skomplikowanych algorytmów
* konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach
* pisze programy zawierające instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje
* wyjaśnia, jakie błędy zwraca interpreter
* czyta kod źródłowy i opisuje jego działanie
* wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for
* pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby
* samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze
* implementuje algorytm porządkowania metodą przez wybieranie
* wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmu porządkowania przez wybieranie
* bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki
* współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
* implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń
 |