**WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH Z INFORMATYKI (zakres podstawowy)**

**w klasie 3bg gr.1 Rok szkolny 2024/25**

**nauczyciel : Angelika Kuc**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Reprezentacja danych w komputerze | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| zna pojęcie systemu pozycyjnego;  wie, co to jest system binarny;  analizuje gotowy przykład z podręcznika obliczający wartość dziesiętną liczby zapisanej w systemie dwójkowym i na tej podstawie wykonuje podobne ćwiczenie | definiuje pojęcie systemu pozycyjnego;  wie na czym polega działanie procesora;  potrafi dokonać konwersji liczby między systemem dziesiętnym a dwójkowym oraz dwójkowym a dziesiętnym | zna podwójne nazwy pozycyjnych systemów liczbowych tj. dwójkowy – binarny, dziesiętny – decymalny, szesnastkowy - heksadecymalny;  wyjaśnia, w jaki sposób procesor dodaje liczby;  dokonuje konwersji liczb między systemem dziesiętnym i szesnastkowym oraz szesnastkowym i dziesiętnym | zna elementy uproszczonego modelu komputera zgodny z ideą von Neumanna;  dokonuje konwersji liczb między systemem szesnastkowym i binarnym | potrafi narysować uproszczony model komputera zgodny z ideą von Neumanna;  samodzielnie potrafi dokonać zamiany między trzema systemami pozycyjnymi (dwójkowym, dziesiętnym i szesnastkowym) w jednym zadaniu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Wybrane urządzenia cyfrowe | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| wymienia urządzenia cyfrowe wykorzystywane w szkole podczas zajęć (np. drukarka, drukarka 3D, tablica interaktywna, monitor, kamera);  podaje nazwy urządzeń cyfrowych wykorzystywane w domu i poza nim (np. płyta grzejna, okap kuchenny, odtwarzacze audio, system multiroom, system nawigacji, smartwatch) | omawia funkcje poznanych urządzeń używanych w szkole oraz w domu i poza nim;  potrafi zaprezentować w klasie wybrane urządzenie cyfrowe i omówić jego działanie | korzysta z wyszukiwarki internetowej celem opracowania informacji na temat wybranego urządzenia cyfrowego;  z pomocą nauczyciela przygotowuje model 3D do druku 3D, korzystając z odpowiednego oprogramowania;  uruchamia drukarkę 3D i wykonuje przykładowy wydruk (lub omawia sposób drukowania – w przypadku braku drukarki w szkole) | objaśnia funkcje poznanych urządzeń używanych w domu i poza nim;  zna podstawowe możliwościami oprogramowania towarzyszącego wybranemu urządzeniu, np. drukarce 3D i przygotowuje model 3D do wydruku;  samodzielnie potrafi uruchomić drukarkę 3D i wykonać przykładowy wydruk (w przypadku, gdy szkoła ma takie możliwości) | wymienia parametry techniczne urządzeń cyfrowych podanych w specyfikacji technicznej;  potrafi posługiwać się instrukcją obsługi urządzeń cyfrowych i poznawać samodzielnie możliwości towarzyszącego im oprogramowania |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tworzenie baz danych | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| wyjaśnia, na czym polega przetwarzanie danych;  definiuje pojęcie baza danych;  na przykładzie gotowego pliku bazy danych potrafi omówić jej strukturę – określić, jakie informacje są w niej pamiętane | podaje obszary zastosowań baz danych – na przykładach z najbliższego otoczenia – szkoły, instytucji naukowych, społecznych i gospodarczych;  wyjaśnia pojęcia: *baza danych*, *rekord* i *pole*;  rozumie organizację danych w relacyjnych bazach danych;  potrafi przygotować schemat prostej relacyjnej bazy danych;  tworzy prostą bazę danych, składającą się z dwóch tabel;  planuje zawartość tabel;  stosuje zasady tworzenia tabel;  wie do czego służy import danych w bazie danych | omawia etapy przygotowania bazy danych;  określa odpowiednio typy danych;  rozumie pojęcia relacji i klucza podstawowego;  przygotowuje projekt formularza i raportu;  tworzy tabele i korzysta z Widoku projektu;  umie zaimportować dane z arkusza kalkulacyjnego do bazy danych | rozumie, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych;  definiuje relacje między tabelami;  potrafi uzasadnić, dlaczego warto umieszczać dane w kilku tabelach połączonych relacją;  podczas rozwiązywania nowego problemu korzysta z doświadczeń zdobytych przy rozwiązaniu innego, podobnego problemu | analizuje problemy występujące w utworzonej bazie danych i znajduje ich rozwiązanie;  samodzielnie przygotowuje projekt bazy danych (składającej z trzech tabel) i potrafi ją wykonać w programie do tworzenia baz danych |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Wykonywanie podstawowych operacji na relacyjnej bazie danych | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| zna zastosowanie filtrów do wyszukiwania danych;  potrafi wyświetlić wynik gotowego zapytania i omówić, czego zapytanie dotyczy;  omawia zastosowanie korespondencji seryjnej | definiuje pojęcie kwerendy;  tworzy kwerendę wybierającą w **Widoku projektu**;  zna sposób przygotowania korespondencji seryjnej z wykorzystaniem danych z bazy danych | modyfikuje gotowe zapytania;  tworzy kwerendę parametryczną;  umieszcza w korespondencji seryjnej pola z tabeli bazy danych;  korzysta z gotowych szablonów listów seryjnych | samodzielnie modyfikuje i tworzy kwerendy;  wie, jaka jest korelacja między edytorem tekstu a bazą danych podczas tworzenia korespondencji seryjnej;  w edytorze tekstu przygotowuje listy seryjne i etykiety adresowe, korzystając z danych zapisanych w bazie danych | potrafi zaprojektować samodzielnie relacyjna bazę danych (składającą się z trzech tabel), ustala typy pól;  potrafi budować złożone kwerendy z dwóch lub więcej tabel połączonych;  opracowuje własny szablon listu seryjnego |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Algorytmy na tekstach w języku Python | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| wie, że w edytorach tekstu wykorzystywane są algorytmy na tekstach – pokazuje przykłady wyszukiwania znaków w tekście, porównywania tekstów;  potrafi omówić, posługując się przykładami i pomocami dydaktycznymi, wybrany algorytm na tekstach;  analizuje gotowy program wykorzystujący dane tekstowe i objaśnia stosowanie zmiennych tekstowych;  testuje gotowe programy dla różnych danych | planuje kolejne kroki rozwiązania problemu porównywania tekstów, szukając rozwiązania;  deklaruje zmienne typu tekstowego char i string;  realizuje algorytm porównania dwóch tekstów;  wie, na czym polega algorytm szukania wzorca w tekście;  wie, jak odwoływać się do pojedynczego znaku łańcucha,  wie, jak wyznaczyć długość łańcucha – potrafi zastosować funkcję i funkcję len() (Python);  analizuje funkcję realizującą np. algorytm porównywania tekstów i omawia działanie funkcji;  tworzy program wykorzystujący tę funkcję | przeprowadza analizę rozwiązania algorytmu szukania znaku w tekście;  szuka wystąpień wzorca w tekście metodą naiwną, analizując i uzupełniając kolejne kroki algorytmu  definiuje pojęcie konkatenacji;  formułuje treść zadania do przedstawionego kodu źródłowego;  definiuje funkcję szukającą i zliczającą wystąpienia znaków lub ciągów znaków w tekście;  korzysta z instrukcji if…elif (Python) do utworzenia menu programu | opracowuje program zliczający wystąpienie znaku w tekście;  korzysta z funkcji wyboru do utworzenia menu programu;  umieszcza w kodzie źródłowym funkcję do wprowadzania napisów składających się z wyrazów oddzielonych spacjami | tworzy zaawansowane programy wykorzystujące dane tekstowe i poznane funkcje;  potrafi samodzielnie utworzyć algorytm i program realizujący porównywanie tekstów;  tworzy rozbudowane menu wyboru z wykorzystaniem z instrukcji if … elif(Python) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Algorytmy szyfrowania w języku Python | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| wie, czym jest szyfrowanie danych i w jakim celu się je stosuje;  potrafi, korzystając z przykładu z podręcznika, przeanalizować prosty przykład szyfrowania | zna pojęcia: *szyfr*, *szyfrowanie*, *deszyfrowanie*;  omawia schemat procesu szyfrowania i deszyfrowania;  zna przynajmniej jeden algorytm szyfrowania danych – szyfr Cezara;  korzystając z podręcznika szyfruje i deszyfruje wiadomość, korzystając z szyfru Cezara;  analizuje i rozumie działanie funkcji (podanych w podręczniku) realizujących wybrany algorytm szyfrowania | wie, czym zajmuje się kryptologia i kryptoanaliza;  stosuje szyfrowanie tekstu metodą Cezara;  tworzy program realizujący algorytm szyfrowania szyfrem Cezara;  formułuje algorytm deszyfrowania podstawieniowego i pisze funkcję realizująca ten algorytm | pisze program realizujący algorytm szyfrowania podstawieniowego ( opracowuje odpowiednie funkcje pomocnicze);  pisze funkcję deszyfrowania podstawieniowego;  objaśnia szyfrowanie symetryczne i asymetryczne | omawia dziedziny gospodarki, w których wykorzystywane jest szyfrowanie danych;  wyszukuje dodatkowe informacje na temat szyfrowania danych;  omawia, czym się zajmuje stenografia, samodzielnie wyszukując informacje na ten temat |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Algorytmy na liczbach w języku Python | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| przeprowadza konwersję liczby z systemu dwójkowego na dziesiętny oraz z dziesiętnego na dwójkowy (bazując na przykładach z tematu A1);  wyjaśnia, na czym polega wyznaczanie NWD i NWW | korzystając z fragmentu programów z podręcznika, pisze programy w wybranym języku programowania ( Python): obliczające wartość dziesiętną liczby dwójkowej i wyznaczające rozwinięcie dwójkowe liczby dziesiętnej;  testuje programy dla różnych danych;  opracowuje funkcję w języku programowania wyznaczającą NWD;  opracowuje funkcję w języku programowania wyznaczającą NWW | analizuje algorytm zapisywania liczby dziesiętnej w systemie liczbowym o określonej podstawie wyróżniając podproblemy;  testuje działanie algorytmów: obliczania wartości dziesiętnej liczby zapisanej w dowolnym systemie i zapisywania liczby dziesiętnej w systemie liczbowym o określonej podstawie, korzystając z odpowiednich list kroków  wie, jak można reprezentować ułamek zwykły w języku Python;  zna wzory na obliczanie sumy ułamków zwykłych oraz mnożenie i dzielenie ułamków zwykłych | na podstawie list kroków (podanych w podręczniku) tworzy programy: obliczania wartości dziesiętnej liczby zapisanej w dowolnym systemie i zapisujący liczbę dziesiętną w systemie liczbowym o określonej podstawie;  potrafi zastosować schemat Hornera do obliczenia wartości wielomianu;  analizuje funkcje skracającą ułamki zwykłe i dodająca ułamki zwykłe oraz stosuje je do napisania programów: skracającego ułamki zwykłe oraz dodającego ułamki zwykłe;  definiuje funkcje: odejmującą, mnożącą oraz dzielącą ułamki zwykłe;  wywołuje funkcje w programie głównym i testuje programy dla różnych danych | pisze program wykonujący konwersję liczb zapisanych w dowolnych podstawach;  bierze udział w konkursach informatycznych i/lub olimpiadzie informatycznej |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tworzenie stron internetowych | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| wie, czym są blogi; potrafi znaleźć blog o wybranej tematyce;  zna najważniejsze narzędzia do tworzenia stron internetowych;  wie na czym polega tworzenie strony internetowej;  wykonuje proste zadania szczegółowe z projektu grupowego;  przestrzega zasad korzystania z cudzych materiałów | wie, jak założyć blog;  wie, czym jest system zarządzania treścią;  omawia etapy tworzenia strony internetowej;  uczestniczy w przygotowaniu projektu graficznego strony internetowej;  wie, jak ustalić tło strony internetowej;  wykonuje przydzielone zadania szczegółowe;  prezentuje efekty wspólnej pracy | potrafi założyć prosty blog o wybranej tematyce;  korzysta z szablonów do tworzenia stron;  przygotowuje projekt graficzny strony internetowej;  potrafi ustawić listy w wierszach i kolumnach na stronie internetowej;  omawia wybrane atrybuty CSS i podaje przykłady ich stosowania;  prawidłowo zapisuje, przechowuje i udostępnia dokumenty potrzebne do realizacji projektu | tworzy stronę internetową wzbogaconą o dodatkowe elementy;  potrafi tworzyć przyciski na stronie internetowej z elementów listy poprzez dodanie obramowania i innych atrybutów;  stosuje wybrane atrybuty CSS;  testuje stronę internetową, określając czy, projekt został wykonany zgodnie ze specyfikacją;  pełni rolę koordynatora projektu grupowego;  przydziela zadania szczegółowe;  scala dokumenty wykonane przez członków grupy | wykonuje samodzielnie projekt graficzny strony internetowej na wybrany przez siebie temat;  tworzy własną stronę internetową wzbogaconą o dodatkowe elementy, w tym tabelami, listami, elementy dynamiczne;  posługuje się arkuszem stylów;  publikuje stronę w Internecie;  proponuje tematykę własnego projektu, samodzielnie wyznacza zadania szczegółowe i sposób ich realizacji |

# 