

Drodzy uczniowie

1. dokładnie przeczytaj poniższe polecenia
2. proszę zapoznać się z tematem 21 str. 92-94 z podręcznika
3. wykonać polecenia podane w tekście
4. wykonać zadanie 1, 2 str. 93, przeanalizuj zadanie 3 str. 93.

rozwiązane zadanie (1 i 2 str. 93) przesać na adres: kamik56@wp.pl w terminie tygodnia.

(uwaga w e-mailu podać klasę , nazwisko i imię)

Pozdrawiam M.Kamiński.

21. LICZBY Z KRESEK, KRESKI Z LICZB

Jednym z zastosowań techniki komputerowej są kasy fiskalne wyposażone w czytnik kodu paskowego (kreskowego). Podczas tej lekcji uczniowie zrozumieją istotę pracy czytnika kodu paskowego i poznają najprostszą formę kodowania –zamiannę rozwinięcia dwójkowego liczby na układ pasków.

Uwaga

- Lekcja stanowi wprowadzenie do systemu dwójkowego w oparciu o konkretny przykład. W większej części nie wymaga użycia komputera. Zalecamy jednak posłużenie się projektem kodPaskowy (<https://scratch.mit.edu/projects/98661705>). To dobre narzędzie do ćwiczenia przez uczniów zamiany kodu paskowego na liczbę. Omawiane zagadnienie prowadzi do tematów trudnych i abstrakcyjnych (systemy pozycyjne). Nie należy podejmować prób przechodzenia do abstrakcyjnych operacji na systemach dziesiętnym i dwójkowym. Będzie na to czas w klasie 7.

Wymagane oprogramowanie

- Przeglądarka internetowa, np. Google Chrome, Mozilla Firefox.
- Program Scratch.

Przebieg lekcji

1. Nauczyciel omawia z uczniami sposób podliczania cen zakupów w sklepie.
2. Uczniowie oglądają kody paskowe, np. na ostatnich stronach okładek podręczników. Warto pokazać kilka innych produktów oznakowanych kodem paskowym.
3. Nauczyciel opisuje prosty kod binarny za pomocą rysunku przedstawionego na tablicy lub rysunków z podręcznika i oblicza wartość kodu pokazanego na drugim rysunku na s. 93 podręcznika (liczba 13).
4. Uczniowie odczytują wartości kodów z dwóch ostatnich rysunków na s. 93. Wynoszą one 44 i 100.
5. Uczniowie obliczają wartości kodów w projekcie kodPaskowy w Scratchu (ustawienie kodu i kliknięcie kotka).
6. Nauczyciel omawia skrócony zapis kodu za pomocą zer i jedynek.

7. Uczniowie w uproszczony sposób kodują na kartkach liczby 51, 144 i 200

8. Nauczyciel prosi uczniów o wykonanie zadań 1 i 2 z podręcznika. Chętni mogą wykonać zadanie 3 w domu.

Zadania w podręczniku

Zadanie 1. Narysuj kody paskowe liczb 127 i 128. Zastanów się, jak możesz poznać, czy kod przedstawia liczbę parzystą czy nieparzystą.

Zadanie utrwała umiejętności ćwiczone podczas lekcji. Rozwiązanie przedstawiono poniżej. Liczby nieparzyste mają ostatni od prawej pasek czarny, a parzyste – biały.

Zadanie 2. Wypisz kody paskowe liczb od 1 do 9 z użyciem cyfr 0 i 1 (pomiń zera znajdujące się z lewej strony). Liczba 1 to 1, liczba 2 to 10, liczba 3... .

Zadanie utrwała umiejętności ćwiczone podczas lekcji. Rozwiązanie przedstawiono poniżej.

Zadanie 3. Wyszukaj w serwisie Scratcha projekty, które mają w tytule „kod kreskowy”, obejrzyj wybrany projekt i porównaj z kodem paskowym z lekcji. Zajrzyj do środka projektu i przeanalizuj sposób jego oprogramowania.

Kilka przykładowych adresów (wyszukiwania: kod paskowy i kod kreskowy):

- <https://scratch.mit.edu/projects/177798676/>;
- <https://scratch.mit.edu/projects/241789661/>;
- <https://scratch.mit.edu/projects/289943773/>.