

INFORMATYKA

27.04.2020r.

Klasa VI a

Temat: Kodowanie liter w arkuszu kalkulacyjnym.

DOWIESZ SIĘ, JAK

- zamieniać liczby na odpowiadające im znaki z klawiatury i na odwrót,
- zapisywać litery za pomocą kwadracików,
- odczytywać kod QR.

Przypomnij sobie poprzednią lekcję. Czy przez jednokrotne dodanie liczby 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 i 128 można uzyskać każdą liczbę całkowitą od zera do największej możliwej? Aby rozwiązać ten problem, zadaj sobie inne pytanie: jak zbudować ciąg liczb, aby można było z ich sumowania uzyskać dowolną liczbę całkowitą, jeśli każda z liczb może wystąpić w tej sumie tylko raz? Musisz mieć **1** i **2**. Liczbę **3** uzyskasz ze zsumowania liczb 1 i 2, ale liczby **4** już nie, trzeba więc ją dodać do ciągu, $5 = 4 + 1$, $6 = 4 + 2$, $7 = 4 + 2 + 1$, ale **8** trzeba znów dodać... Największa liczba, którą można zapisać na ośmiu paskach, stanowi sumę wszystkich liczb nad paskami, czyli: $128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 255$. Jak wygląda jej kod? Wszystkie paski są zaczernione.

Po tej krótkiej rozgrzewce możesz zająć się kodowaniem liter i innych znaków za pomocą liczb.

KODOWANIE LITER

Litery można kodować za pomocą liczb, trzeba się tylko umówić, jakie liczby im przypisać. Taka umowa istnieje i jest nazywana kodem ASCII (czytaj: aski).

Wykorzystuje się ją do kodowania znaków w komputerze. Jak można uzyskać liczby odpowiadające kolejnym literom alfabetu według tej umowy? Pomoże ci w tym arkusz kalkulacyjny.

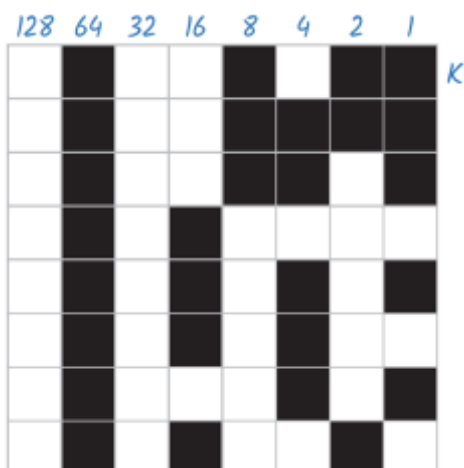
- W komórce **A1** wpisz wielką literę A, w komórce **A2** – literę B itd.
- W komórce **B1** wstaw funkcję **KOD** dla odpowiadającej jej litery w komórce **A1**, a następnie skopiuuj ją dla kolejnych liter.

	A	B
1	A	65
2	B	66
3	C	=KOD(A3)
4	D	68

Kolejne wielkie litery alfabetu łacińskiego mają numery kodowe od 65 (A) do 90 (Z).

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90

- Odczytaj wyraz zakodowany za pomocą kodu paskowego przedstawionego na rysunku poniżej (paski skrócono, tak że zostały z nich kwadraciki). Wyraz składa się z ośmiu liter.



Zauważ, że w zestawieniu znaków brakuje dziewięciu polskich liter, których nie ma w alfabecie łacińskim.

- Otwórz drugi arkusz i wpisz w kolumnie **A** kolejne liczby od 90 do największej liczby, czyli 255.
- W komórce **B1** wstaw funkcję **ZNAK** dla odpowiadającej jej liczby w komórce **A1**. Jeśli w wyniku otrzymasz literę Z, skopiuj wstawioną funkcję do kolejnych komórek w kolumnie **B**.

	A	B
1	90	Z
2	91	=ZNAK(A2)
3	92	\

- Przyjrzyj się wynikom – są tu różne znaki, które można wpisać z klawiatury, a także małe litery alfabetu. Szukane litery: **Ą, Ć, Ł, Ń, Ó, Ś, Ź, Ż** są rozmieszczone w sposób nieusystematyzowany w zakresie liczb od 128 do 255.

KOD QR

W reklamach, na plakatach, na wiatkach przystankowych i w muzeach często można zauważyć charakterystyczne rysunki złożone z kwadracików. Są to kody QR. Zazwyczaj zawierają w sobie adres strony WWW, ale można w ten sposób zakodować również wizytówkę, e-mail, SMS czy przelew bankowy. Sposób kodowania jest nieco bardziej skomplikowany niż w opisywanym powyżej przykładzie, ale zasada jest taka sama.



Aby odczytać kod QR, należy na tablecie lub smartfonie zainstalować czytnik takich kodów, otworzyć aplikację i nastawić kamerę na kwadrat z kodem. Czytnik odczytuje kod i wyświetli odpowiednią stronę. Zamieszczony obok kod prowadzi na stronę aplikacji umożliwiającej tworzenie kodów paskowych i odczytywanie odpowiadających im liter.

ZADANIA

1. Zakoduj swoje imię za pomocą kwadracików (najpierw musisz wypisać numery kodowe wszystkich liter).
2. Utwórz w arkuszu tabelę zawierającą znaki odpowiadające liczbom od 1 do 64. Pierwsze 32 miejsca zapewne będą niewypełnione. Liczby do 31 kodują znaki sterujące, takie jak koniec wiersza, usunięcie znaku, ruch kursora (strzałki). Znak numer 32 to spacja.

Zadania proszę odesłać na adres e-mailowy : kowal73pl@gmail.com – lub na **Messengera**.

Powodzenia

Tomasz Kowalczyk

