

1, 2, 3, кодирај ! - Активности за четврти и више разреде основне школе (циклус 3) - Час 1.4: Како кодирати и декодирати поруку у бинарном коду?

Резиме	Ученици примењују оно што су сазнали, на претходном часу, у вези кодирања кратке текстуалне поруке у бинарном коду, а затим декодирају ту примљену поруку.
Појмови	« Информација » <ul style="list-style-type: none">• Бинарно кодирање омогућује представљање свих врста података, пре свега бројева и текстуалних карактера.
Материјал	За сваког ученика <ul style="list-style-type: none">• Радни лист 31
Лексика	Листа елемената, бит, бинарно кодирање
Трајање :	1 час

Полазна ситуација

Наставник подсећа ученике да су из базе јавили да се припрема олуја. Екипа у бази тражи информацију, колико је времена потребно да се ровер врати у базу. Ученици ће кодирати свој одговор у бинарном коду.

Истраживање: порука се кодира у бинарном коду а затим шаље у базу (заједнички а затим по групама)

Наставник прецизира да би ученици требало да пошаљу у базу поруку која би требало да садржи само велика слова, размаке и тачке (значи 28 врста текстуалних карактера). Предлаже ученицима да одлуче колико им је бита апсолутно потребно за кодирање сваког слова, и сугерише им, да у случају потребе, консултују свој рад [са претходног часа \(Радни лист 30\)](#). Одељење се саглашава да се ограничи на кодирање са 5 бита по карактеру.

Наставник дистрибуира горњи део [Радног листа 31](#). Даје ученицима 5 минута за одлучивање о кореспонденцији између карактера и група од 5 бита. Одељење се, током заједничког представљања, одлучује за следећу табелу кореспонденције:

5 бита	00000	00001	00010	00011	00100	00101	00110	00111
---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

5 бита	00000	00001	00010	00011	00100	00101	00110	00111
Карактер	A	B	C	D	E	F	G	H
5 бита	01000	01001	01010	01011	01100	01101	01110	01111
Карактер	I	J	K	L	M	N	O	P
5 бита	10000	10001	10010	10011	10100	10101	10110	10111
Карактер	Q	R	S	T	U	V	W	X
5 бита	11000	11001	11010	11011	11100	11101	11110	11111
Карактер	Y	Z	тачка	размак	можемо, ако желимо, да кодирамо и друге знаке			

Наставник упознаје групе ученика са текстом који би требало да кодирају у бинарном коду користећи горњу табелу кореспонденције:

DESET MINUTA

Даје ученицима средину [Радног листа 31](#). Одељење добја следеће :

Слово	D	E	S	E	T		M	I	N	U	T	A
Група од 5 бита	00011	00100	10010	00100	10011	11011	01100	01000	01101	10100	10011	00000

Задатак: декодирање поруке послате из базе (по паровима)

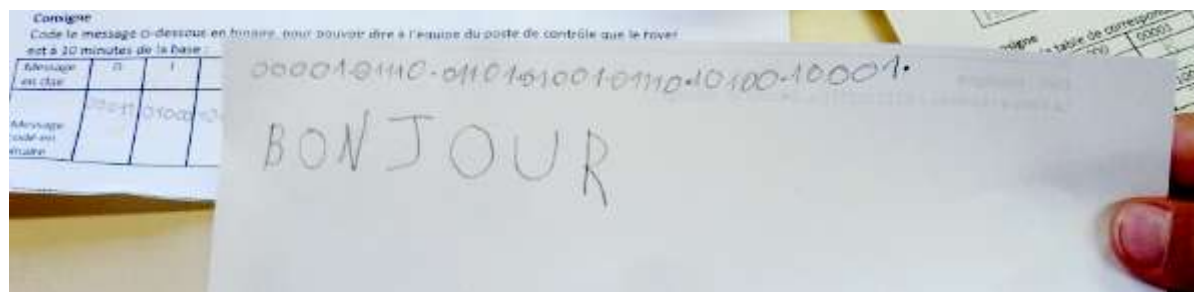
Наставник дели ученицима последњи одговор базе ([Радни лист 31](#)), који би ученици требало да декодирају :

0111001010

Дељењем у групу од 5 бита (квинтиплет) даје 01110 и 01010, а то према табели кореспонденције одговара словима О и К. Дакле, примљена порука из базе је « ОК».

Слободна вежба: кодирај и декодирај поруке у бинарном коду.

Наставник даје ученицима на располагање десетак минута за кодирање кратких порука, које затим они расподељују својим друговима да их декодирају. Ова активност веома мотивише ђаке и омогућује им да утврде оно што су учили.



Одељење CM1(наш 4-5 разред) de Carole Vinel (Paris)

Закључак

Одељење се подсећа на закључке с претходног часа, с посебним освртом на следећи:

- *Бинарно кодирање омогућује да се представе све врсте података, посебно текстуалних.*

Продубљивање у off-line моду

Ученици могу боље да схвате зашто електроника намеће бинарно представљање података ако им се прикаже електрично коло које садржи толико сијалица повезаних паралелно колико се користи бита за кодирање. Свака сијалица је серијски повезана с прекидачем. Сваки прекидач можемо поставити у позицију отворено/затворено (или 0/1, OFF/ON или за сијалицу угашена/упаљена). Прекидач има само два могућа стања. Електронске компоненте у електронским апаратима нису само сијалице и прекидачи али оне могу бити снабдевене струјом или не, дакле те компоненте имају 2 стања па је практично да се кодирање информације врши бинарним кодом.

Extrait de ["1, 2, 3... codez !", Editions Le Pommier, 2016-2017](#). Publié sous licence [CC by-nc-nd 3.0](#).