

# Narzędzia informatyki

## Excel\_lab01

Użycie opcji wklejania specjalnego: wartości, formaty, transpozycja.

Zastosowanie automatycznego formatowania tabeli/zaznaczonego bloku komórek.

Warunkowe formatowanie komórek.

Zastosowanie funkcji: MIN(), MAX(), ŚREDNIA(), SUMA(), LICZ.JEŻELI(), SUMA.JEŻELI(), SUMA.WARUNKÓW(), MOD(), ZŁĄCZ.TEKST(), WYSZUKAJ.PIONOWO(), funkcje zaokrąglania.

Zastosowanie adresowania mieszanego i bezwzględnego (F4).

Użycie nazw zakresów komórek jako argumentów funkcji.

### Zadania:

1. Sporządzić arkusz kalkulacyjny zawierający tablicę dwuwymiarową funkcji  $z = x * y$  (tabliczka mnożenia) dla  $x \in \langle a; a+(n-1)*k \rangle$ ,  $y \in \langle b; b+(n-1)*k \rangle$  o rozmiarze 20x20 gdzie:  
 $a$  i  $b$  to dowolne liczby rzeczywiste (np. 1),  
 $k$  (krok) to dowolna liczba naturalna (np. 1),

Tabela powinna wyglądać tak, jak poniżej:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	a	b	k																				
2	1	2	1																				
3																							
4		a\b	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
6		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	
7		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	
8		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	
9		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	
10		6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126	
11		7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140	147	
12		8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	
13		9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180	189	
14		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	
15		11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220	231	
16		12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240	252	
17		13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234	247	260	273	
18		14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252	266	280	294	
19		15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315	
20		16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320	336	
21		17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306	323	340	357	
22		18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324	342	360	378	
23		19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380	399	
24		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	
25																							

- a) rozwiązać zadanie z wykorzystaniem adresowania (adresowanie względne, bezwzględne \$ i mieszane),
- b) ustawić sprawdzanie poprawności parametru  $k$  (Menu Dane → Poprawność danych),
- c) znaleźć w tablicy wartości MIN i MAX,
- d) wykorzystując formatowanie warunkowe (Menu Narzędzia główne → Formatowanie warunkowe), pokazać liczby parzyste, nieparzyste,
- e) policzyć liczbę liczb większych i mniejszych od średniej,

- f) posumować liczby większe i mniejsze od średniej,
- g) policzyć liczbę liczb parzystych i nieparzystych,
- h) podać sumę liczb parzystych i nieparzystych,
- i) wyniki przedstawiać czytelnie,

## 2. Zadanie dla chętnych

Z wykorzystaniem Excela pokazać reprezentację liczby naturalnej z zakresu  $\langle 0, 65535 \rangle$  w różnych systemach: binarnym, oktalnym, heksadecymalnym

$$L = \sum_{i=0}^{n-1} a_i * P^i, \text{ gdzie:}$$

$P$  - podstawa systemu,

$a$  – kolejne cyfry w liczbie,

$i$  – indeks kolejnych cyfr)

- wynik nie powinien zawierać nieistotnych wartości zerowych,
- danymi wejściowymi są: konwertowana liczba, podstawa systemu,
- wyjście to reprezentacja,
- wprowadzenie danych niezgodnych z założeniami powinno generować komunikaty o błędach zawierające informacje zdefiniowane przez użytkownika (Menu Dane → Poprawność danych),
- można wykorzystywać dodatkowe komórki ułatwiające np. obliczenia,
- pokazać, że otrzymany wynik jest poprawny (sprawdzenie).

### ZAŁOŻENIA OGÓLNE:

- algorytm należy realizować w arkuszu „algorytm”,
- dane należy podawać w arkuszu „dane”, w tym samym arkuszu należy pokazać wynik podając liczbę, podstawę i reprezentację, wyświetlać informację „reprezentacja binarna” lub „reprezentacja heksadecymalna” itd.
- Nie używać wbudowanych funkcji bin2hex, hex2bin, itd.