

Pracownia komputerowa 3

Uczymy się, jak się uczyć.

Termin wysłania: 10 XI 2011

Adres: licealisci.pracownia@icm.edu.pl

Już umiemy sobie poradzić z grą o określonej ilości partii. Jednak takie rozgrywki mają pewną wadę: przy pewnych wynikach nie warto grać dalej. Przy rozgrywce składającej się z 10 partii przy wyniku 6:0 możemy poddać grę. Z tą sytuacją nieraz stykamy się przy rozgrywkach grupowych, gdy drużyna wcześniej zapewni sobie awans. Ostatni mecz jest wtedy wypadkową waleczności, siły rezerwowych, podejścia trenera, kalkulacji (na którym miejscu wyjść z grupy), ewentualnie faworyzowania jednego z przeciwników. Znacznie ciekawsze są rozgrywki, gdy do samego końca nie możemy być pewni, kto wygra. Dlatego tak fascynujące są rozgrywki bezpośrednio, w których zwycięzca przechodzi dalej, czy też rozgrywki do ustalonej liczby zwycięstw. Zaplanowanie właśnie takiej rozgrywki Wam proponujemy.

Zadanie: Niech gra między Pimpkiem a Wydmuszką toczy się do pięciu zwycięstw.

Takie podejście jednak nastrocza pewnych problemów. Po pierwsze musimy na bieżąco zliczać ogólną uzyskaną liczbę zwycięstw przez każdego z nich. Nie da się zatem uczynić tego w komórce pod kolumną wyników wszystkich partii. Druga rzecz to zakończenie gry w odpowiednim momencie. Gra nie powinna się toczyć, gdy już ktoś odniósł zwycięstwo. Generowanie rzutów w danej partii musimy więc uzależnić od wyniku wszystkich poprzednich. I tak prosta gra w kości zapętla nam się programistycznie.

nr partii	rzuty Pimpka	rzuty Wydmuszki	
1	4	6	
2	3	6	
3	6	3	
4	2	3	
5	6	1	
6	1	5	
7	1	1	
8	5	3	
9	1	4	Wydmuszka wygrywa

Proponujemy spróbować samemu pogłówkować, jak zaplanować kolumny pomocnicze (o ile są potrzebne). Dla zniechęconych zamieszczamy naszą propozycję, która może okazać się pomocna.

PROGRAMISTYCZNY WARSZTAT

Różnice między odwołaniami względnymi i bezwzględnymi.

Odwołania względne Odwołanie względne do komórki w formule, takie jak A1, ma za podstawę względne pozycje komórki zawierającej formułę i komórki, do której następuje odwołanie. Gdy zmienia się pozycja komórki zawierającej formułę, zmienia się też odwołanie. Gdy formuła jest kopiowana w wierszach lub kolumnach, odwołanie automatycznie zostaje dopasowane. Domyślnie nowe formuły używają odwołań względnych. Na przykład odwołanie względne po skopiowaniu z komórki B2 do komórki B3 automatycznie zmieni się z =A1 na =A2.

	A	B
1	■	
2	■	=A1
3		=A2

Kopiowana formuła z odwołaniem względnym

Odwołania bezwzględne Odwołanie bezwzględne w formule, takie jak \$A\$1, zawsze odwołuje się do komórki w określonej lokalizacji. Gdy zmienia się pozycja komórki zawierającej formułę, odwołanie bezwzględne pozostaje niezmienione. Gdy formuła jest kopiowana w wierszach lub kolumnach, odwołanie bezwzględne nie zostanie dopasowane. Domyślnie nowe formuły używają odwołań względnych, zatem w odwołania bezwzględne musi je zmieniać użytkownik. Na przykład po skopiowaniu odwołania bezwzględnego z komórki B2 do komórki B3 pozostanie ono to samo w obu komórkach =\$A\$1.

	A	B
1	■	
2		=\$A\$1
3		=\$A\$1

Kopiowana formuła z odwołaniem bezwzględnym

Odwołania mieszane Odwołanie mieszane ma albo bezwzględne odwołanie do kolumny i względne do wiersza, albo bezwzględne do wiersza i względne do kolumny. Bezwzględne odwołanie do kolumny przybiera postać \$A1, \$B1 i tak dalej. Bezwzględne odwołanie do wiersza przybiera postać A\$1, B\$1 i tak dalej. Gdy zmieni się pozycja komórki zawierającej formułę, zmieni się odwołanie względne, zaś odwołanie bezwzględne nie zmieni się. Gdy formuła zostanie skopiowana w wierszach lub w kolumnach, odwołanie względne zostanie automatycznie dopasowane, zaś odwołanie bezwzględne nie zostanie dopasowane. Na przykład po skopiowaniu odwołania mieszanego z komórki A2 do komórki B3 to odwołanie to zostanie dopasowane z =A\$1 na =B\$1.

	A	B	C
1	■	■	
2		=A\$1	
3			=B\$1

Kopiowana formuła z adresem mieszanym