

Pracownia komputerowa 2

Daj sobie czas.

Termin wysłania: 27 X 2011

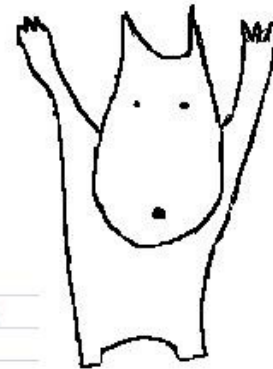
Adres: licealisci.pracownia@icm.edu.pl

Uwaga: w temacie wiadomości wpisz **Pracownia 2**. Jeśli potrzebujesz pomocy do tego zadania, wpisz w temacie **Pracownia 2 - pytanie**.

Dzisiejszym zadaniem jest stworzenie pierwszej gry. Najpierw rozgrywka będzie toczyć się między Wydmuszką a Pimpkiem. Potem Wy możecie dołączyć do tej rywalizacji.

Już wiemy, jak generować wyniki kolejnych rzutów kostką. Potrzebne nam dziś będzie polecenie, które będzie decydowało, kto wygrywa. Oczywiście moglibyśmy liczyć to sami, ale po to są komputery, aby nam ułatwić życie (szczególnie w tak prostych sytuacjach, jak zliczanie czegoś).

nr partii	rzuty Pimpka	rzuty Wydmuszki	
1	1	2	
2	4	6	
3	6	2	
4	5	6	
5	2	5	
6	4	6	
7	6	4	
8	5	3	
9	6	1	
10	1	6	
			Pimpek wygrywa



Jak zdecydować, kto wygrał? Zliczyć partie, w których wygrał Pimpek, następnie te, w których zwyciężył Komandor Wydmuszka (wygrana partia jest wtedy, i tylko wtedy, gdy ktoś wyrzucił więcej niż przeciwnik). Porównując te dwie liczby odnajdziemy zwycięzcę.

W programie można to uczynić na wiele sposobów. Można zliczać w oddzielnych kolumnach zwycięstwa każdego z nich (np. przypisując zwycięstwu wartość 1, przegranej zaś 0), można to uczynić w jednej kolumnie (zwycięstwo jednego opisując liczbą dodatnią, drugiego zaś ujemną). Należy jednak pamiętać, że partia może zakończyć się remisem. Można zliczyć wynik na końcu, można zliczać po każdej partii.

Najtrudniejsze jednak wyzwanie czeka na koniec. Jako, że gra może zakończyć się także remisem będziemy potrzebowali podwójnej instrukcji warunkowej (co już daje pewne wymagające pomyślenia zapętlenie):

Jeśli [coś], to wygrywa Pimpek, w przeciwnym razie:

(jeśli [coś] to wygrywa Wydmuszka, w przeciwnym razie remis).

Zadanie główne:

Stworzyć grę składającą się z 10 partii taką, że program podaje wiadomość, kto zwyciężył.

Zadanie dodatkowe:

Wprowadzić siebie jako trzeciego gracza.

PROGRAMISTYCZNY WARSZTAT

=JEŻELI(tekst_logiczny; wartość_jeżeli_prawda; wartość_jeżeli_fałsz)

/ang. IF/

Tekst logiczny, to wyrażenie, które może być prawdziwe lub fałszywe.

wartość_jeżeli_prawda, to wartość zwracana, gdy nasz tekst logiczny jest prawdziwy.

wartość_jeżeli_fałsz, to wartość zwracana, gdy nasz tekst logiczny jest fałszywy.

Przykład:

=JEŻELI(E4>0; „liczba jest dodatnia”; „liczba nie jest dodatnia”)

Jeśli w E4 znajduje się liczba 7, w naszej komórce z formułą pojawi się napis „liczba jest dodatnia”. Aby w tej sytuacji rozróżnić, czy liczba w E4 jest dodatnia czy ujemna musielibyśmy wprowadzić podwójną instrukcję warunkową:

=JEŻELI(E4>0; "dodatnia"; JEŻELI(E4<0; "ujemna"; "zero"))

Uwaga: Wartości mogą być napisami: „dodatnia”, „ujemna”, „Pimpek wygrywa”, lub też liczbami: 0, 1,10 (bez cudzysłówów). Wprowadzenie wartości jako liczb daje możliwość późniejszego ich sumowania. Warto zastanowić się nad różnicą między wartościami: 1 i „1”.

Uwaga 2: W Excelu można zagnieżdżać (łączyć w jednej formule) do siedmiu funkcji JEŻELI.

=ORAZ(wartość_logiczna1;wartość_logiczna2;...)

/ang. AND/

Aby tworzyć skomplikowane warunki możemy użyć także funkcji ORAZ, dającej wartość prawda tylko wtedy, gdy spełnione są wszystkie warunki zapisane w formule. W szczególności =ORAZ(E7>0;E7<0) zwraca zawsze fałsz.

=LUB(wartość_logiczna1;wartość_logiczna2;...)

/ang. OR/

Funkcja LUB zwraca wartość prawda, gdy choćby jeden warunek jest spełniony. Formuła =LUB(E7>0;E7<0) jest fałszywa tylko dla zera, formuła = LUB(E7>0;E7<0;E7=0) jest zawsze prawdziwa.

Uwaga: w funkcji ORAZ i LUB możemy umieszczać do 30 (!) wartości logicznych (warunków).