

IDŹ DO

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIS TREŚCI

KATALOG KSIĄŻEK

KATALOG ONLINE

ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK

DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE

ZAMÓW INFORMACJE
O NOWOŚCIACH

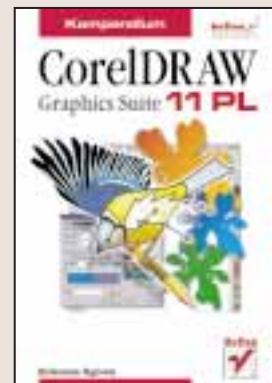
ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

CorelDRAW Graphics Suite 11 PL. Kompedium

Autor: Bolesław Ogórek
ISBN: 83-7361-142-8
Format: B5, stron: 258



CorelDRAW, najpierw jako aplikacja do grafiki wektorowej, a potem jako cały pakiet programów graficznych, to narzędzie, które towarzyszy grafikom komputerowym od wielu już lat. Pakiet ten jest stale rozwijany, a nowe edycje wydawane są względnie często: doczekaliśmy się już wersji oznaczonej numerem jedenastym. Jak twierdzą osoby na co dzień korzystające z Corela, wersje o numerach nieparzystych są znacznie lepiej dopracowane niż wersje z numerami parzystymi. To dodatkowy powód, dla którego warto zapoznać się z CorelDRAW Graphics Suite 11 PL.

Możliwości pakietu CorelDRAW Graphics Suite 11 PL są oszałamiające: grafika wektorowa, obróbka zdjęć, efekty specjalne, a nawet tworzenie filmów i animacji – tak ogromna funkcjonalność zawartych w pakiecie aplikacji może wywołać u początkującego grafika oszołomienie. Na szczęście ma on do dyspozycji tę właśnie książkę, która od podstaw, w przystępny, ilustrowany wieloma przykładami sposób, pozwoli mu zaznajomić się z pakietem Corel i opanować zarówno podstawy, jak i techniki zaawansowane.

Książka przedstawia:

- Pliki bitmapowe, pliki wektorowe – ich wady i zalety
- Tworzenie grafiki wektorowej w CorelDraw, najważniejsze narzędzia
- Rysowanie prostych i złożonych obiektów
- Dodawanie tekstu do grafiki
- Przekształcenia i wektorowe efekty specjalne
- Tworzenie wypełnień
- Tworzenie grafiki bitmapowej w CorelPHOTO-PAINT
- Pracę z maskami
- Tworzenie filmów i animacji



Spis treści

Rozdział 1. CorelDRAW Graphics Suite 11 PL	9
Czym jest CorelDRAW Graphics Suite 11 PL	9
Pliki bitmapowe i wektorowe	11
Ścieżki i linie.....	14
Obiekty.....	15
Piksele	17
Komunikacja z programem.....	19
Kliknięcie	19
Podwójne kliknięcie	19
Przeciągnięcie	20
Okna	20
Pola liczbowe	21
Lista rozwijana	21
Przyciski opcji.....	21
Przyciski wyboru.....	21
Pole tekstowe.....	22
Okna dokowane.....	22
Menu.....	23
Ikony i paski.....	24
Narzędzia i pasek właściwości	24
Jak czytać tę książkę.....	26
Rozdział 2. Podstawy rysowania	27
Uruchamianie programu.....	27
Interfejs CorelDRAW Graphics Suite 11 PL.....	28
Praca z kilkoma rysunkami.....	30
Tryby wyświetlania	31
Gdzie są rysunki?	33
Koniec pracy programu.....	36
Rozdział 3. Niech się stanie rysowanie	37
Ukryte ikony Przybornika	37
Uniwersalny Wskaźnik.....	38
Edycja kształtu	40
Komputerowy skalpel.....	41
Nauka wycierania gumką.....	41
Rozmazywanie rysunku.....	43
Chropowate linie.....	44
Swobodna transformacja	45
Szkló powiększające	46

Przesuwanie rysunku	47
Rysowanie linii.....	48
Pisak	48
Narzędzie Łamana	49
Jak zmienić wygląd linii	50
Krzywa z trzech punktów.....	51
Automatyczne zamykanie krzywej	52
Interakcyjny łącznik.....	53
Linie wymiarowe.....	54
Rozdział 4. Elektroniczny sufler	59
Rozdział 5. Personalizacja programu	63
Rozdział 6. Prostokąty i elipsy	69
Prostokąty	69
Prostokąty z 3 punktów.....	70
Elipsy.....	71
Elipsy z 3 punktów.....	73
Rozdział 7. Obiekty złożone.....	75
Jak zamienić palety na paski.....	75
Wielokąty	76
Wielokąt jako gwiazda.....	77
Jak rysować gwiazdy narzędziem Kształt dokładny	79
Własny papier w kratkę.....	79
Spirale.....	81
Inne kształty	81
Rozdział 8. Tekst.....	85
Wpisywanie, wklejanie, importowanie	86
Niepowtarzalne napisy	88
Jak umieścić napis na ścieżce	88
Tekst akapitowy i ozdobny.....	91
Automatyczne dopasowanie tekstu do ramki.....	95
Zamiana tekstu ozdobnego w akapitowy	96
Zamiana tekstu akapitowego w ozdobny	96
Rozdział 9. Atrybuty tekstu.....	97
Krój czcionki	97
Rozmiar czcionki.....	98
Pogrubienie, pochylenie, podkreślenie.....	99
Wyrównywanie tekstu	100
Przesuwanie znaków	101
Formatowanie akapitów	103
Wstawianie tabulatorów.....	104
Tekst w łamach.....	106
Rozdział 10. Narzędzia interakcyjne	107
Metamorfoza	107
Obrys.....	109
Zniekształcenie	111

Obwiednia	114
Głębina	115
Cień	118
Przezroczystość	121
Rozdział 11. Zarys obiektu	125
Grubość linii konturu	125
Styl linii konturu	127
Narożniki	128
Kontur i wypełnienie znaków	128
Rozdział 12. Linie	131
Narożniki i zakończenia	131
Strzałki	132
Końcówka pisaka	134
Rozdział 13. Wypełnienia	135
Kopowanie wypełnień	135
Puszka z farbą	137
Wypełnienie jednolite	138
Palety kolorów	138
Paleta CMYK	138
Paleta RGB	138
Paleta HSB	139
Paleta odcieni szarości	139
Wyświetlanie kolorów palety	140
Anulowanie wypełnienia	141
Wypełnienie tonalne	141
Niestandardowe wypełnienie tonalne	143
Wypełnianie deseniem	144
Własny wzór wypełnienia	147
Wypełnianie teksturą	148
Zapisywanie tekstur	150
Wypełnienie postscriptowe	151
Kopowanie wypełnienia	151
Rozdział 14. Zaznaczanie i transformacje obiektów	153
Grupowanie i rozgrupowywanie	154
Transformacje	154
Ściskanie i rozciąganie	155
Skalowanie	157
Przesuwanie	159
Obracanie	161
Pochylanie	162
Rozdział 15. Rozmieszczanie obiektów	165
Linijki	165
Siatka	167
Prowadnice	168
Wyrównywanie	173

Rozdział 16. Dokumenty wielostronicowe.....	175
Zmiana wyświetlanej strony	176
Zmiana kolejności stron	177
Zmiana nazwy strony.....	178
Usuwanie stron	179
Rozdział 17. Corel PHOTO-PAINT	181
Wykonywanie ilustracji i animacji	181
Edycja obrazów i efekty specjalne	182
Skanowanie	183
Zmiana rozdzielczości obrazu.....	183
Konwersja między trybami kolorów	184
Rozdział 18. Wirtualny warsztat	187
Uruchamianie programu.....	187
Rozpoczynanie pracy z nowym obrazkiem.....	188
Wczytywanie obrazka	190
Zmiana ekranu powitalnego.....	191
Wczytywanie i importowanie plików.....	192
Wczytywanie plików.....	192
Importowanie plików	194
Zapisywanie i eksportowanie	195
Zapisywanie plików	195
Eksportowanie plików.....	196
Rozdział 19. Katalogowanie zasobów	199
Przeglądanie zawartości foldera	199
Zmiana wielkości ikon	200
Rozdział 20. Malowanie.....	201
Narzędzie do malowania	201
Wybieranie koloru farby z palety	202
Dobieranie koloru farby	202
Wybieranie narzędzia do malowania	204
Parametry narzędzi do malowania	206
Zmiana parametrów pędzla.....	207
Kopiuwanie kolorów.....	208
Kopiuwanie koloru.....	208
Oglądanie obrazu w powiększeniu	209
Wyświetlanie obrazka w powiększeniu	209
Elektroniczna gumka	210
Usuwanie fragmentu obrazka	211
Zamiana kolorów.....	211
Rozpylacz obrazków.....	212
Malowanie obrazkami	213
Malowanie własnymi obrazkami	213
Klonowanie	214
Rozdział 21. Maski	217
Maskowanie obszarów prostokątnych	217
Maskowanie innych kształtów	218

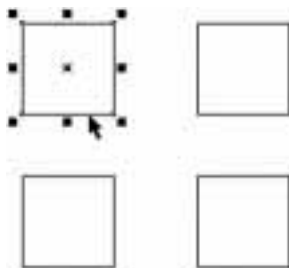
Odręczne rysowanie maski.....	220
Maskowanie na podstawie kolorów.....	222
Maskowanie obszarów o zbliżonych kolorach.....	222
Maskowanie addytywne obszarów o zbliżonych kolorach.....	224
Przesuwanie maski.....	225
Wykorzystanie możliwości przesuwania maski.....	226
Przekształcanie tekstu w maskę.....	227
Tworzenie maski z tekstu.....	227
Zapisywanie maski.....	229
Rozdział 22. Efekty specjalne.....	231
Efekty trójwymiarowe.....	232
Pociągnięcia ozdobne.....	233
Rozmywanie obrazka.....	233
Zdjęcia aparatem fotograficznym.....	233
Transformacje kolorów.....	234
Obrys.....	235
Efekty twórcze.....	235
Narzędzia projektowane przez użytkownika.....	235
Zniekształcanie obrazka.....	235
Dodawanie i usuwanie szumu.....	237
Wyostrzanie.....	238
Tekstury.....	238
Rozdział 23. Filmy i animacje.....	239
Tworzenie nowego filmu.....	239
Animacja obiektu.....	239
Zapisywanie animacji w formacie AVI.....	241
Zapisywanie animacji w formacie GIF.....	241
Zapisywanie animacji w formacie GIF.....	241
Zmiana prędkości odtwarzania.....	242
Rozdział 24. Skrypty.....	243
Lokalizacja skryptów.....	243
ABC skryptów.....	243
Tworzenie skryptu.....	244
Sprawdzanie działania skryptu.....	246
Zapoznanie z budową skryptu.....	247
Skorowidz.....	249

Rozdział 14.

Zaznaczanie i transformacje obiektów

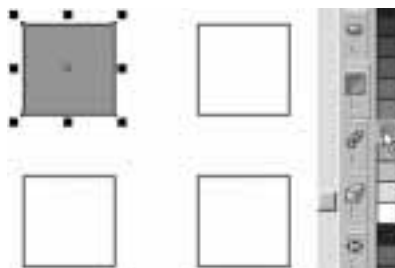
Komputer zadziwia nas swoimi możliwościami. Powierzone mu prace wykonuje sumiennie i nie męczy się przy nich. Brakuje mu jedynie jednej umiejętności — odgadywania myśli użytkownika. Aby program przekształcił obiekt, musimy wskazać, o który nam chodzi. Najprostszą metodą zaznaczania jest kliknięcie myszą. O tym, że obiekt jej zaznaczony, informuje nas osiem czarnych kwadratów (rysunek 14.1).

Rysunek 14.1.
Wokół zaznaczonego obiektu widać osiem czarnych kwadratów



Jeżeli po zaznaczeniu obiektu klikniemy kolor w paletcie kolorów, wypełnienie zmieni się tylko w zaznaczonym obiekcie (rysunek 14.2).

Rysunek 14.2.
Przekształcenie ma wpływ jedynie na zaznaczony obiekt

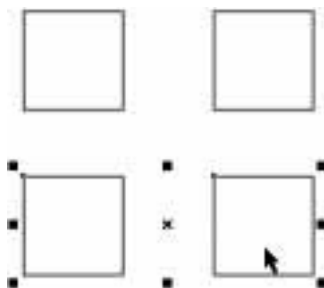


Jeżeli klikniemy myszą inny obiekt, on będzie obiektem zaznaczonym. Na niego będą wpływały wykonywane polecenia.

Gdy zachodzi potrzeba zaznaczenia więcej niż jednego obiektu, należy wcisnąć i trzymać klawisz *Shift*, a następnie klikać obiekty, które mają zostać zaznaczone. Po zaznaczeniu wszystkich obiektów można zwolnić klawisz *Shift*. Wokół zaznaczonych obiektów będzie widocznych osiem czarnych kwadratów (rysunek 14.3).

Rysunek 14.3.

Zaznaczono dwa
dolne kwadraty



Zaznaczone obiekty można chwilowo traktować jak jeden obiekt. Zastosowanie przekształcenia będzie odnosiło się do wszystkich zaznaczonych obiektów. Jeżeli zwolnimy klawisz Shift i klikniemy myszą, wówczas zniknie dotychczasowe zaznaczenie.

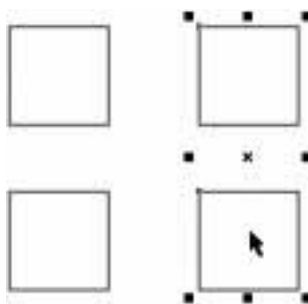
Grupowanie i rozgrupowywanie

Jeżeli obiekty chcemy połączyć na dłużej — należy je zgrupować. Po zgrupowaniu staną się jednym obiektem. Kliknięcie w dowolny punkt zgrupowanych obiektów będzie powodowało zaznaczenie całej grupy.

Aby zgrupować obiekty, należy najpierw je zaznaczyć (rysunek 14.4).

Rysunek 14.4.

Zaznaczono kwadraty
w prawej kolumnie



Następnie należy wybrać polecenia *Rozmieść/Grupuj* lub posłużyć się skrótem klawiaturowym *Ctrl+G*.

Aby obiekty wchodzące w skład grupy stały się niezależne, trzeba je rozgrupować. W tym celu należy kliknąć grupę, a następnie wybrać polecenia *Rozmieść/Rozdziel grupę* lub posłużyć się skrótem klawiaturowym *Ctrl+U*.

Transformacje

Transformacje polegają na wykonywaniu na obiektach prostych przekształceń geometrycznych (ściskanie, rozciąganie, skalowanie, przesuwanie, obracanie). Wszystkie przekształcenia można wykonać za pomocą myszy. Niektóre z nich można wykonać, posługując się skrótami klawiaturowymi lub wybierając polecenia z menu.

Ściskanie i rozciąganie

Aby obiekt poddać transformacji, należy go zaznaczyć. Po zaznaczeniu wokół obiektu pojawi się osiem czarnych kwadratów. Są to uchwyty, którymi, za pomocą przeciągania, można zmieniać wymiary obiektu.

Ściskanie i rozciąganie powoduje zmianę proporcji obiektu. Aby zmienić szerokość obiektu, należy naprowadzić kursor na uchwyt znajdujący się na środku ściany pionowej. Gdy kursor zmieni kształt ze strzałki z jednym grotem na strzałkę z dwoma grotami, należy wcisnąć lewy przycisk myszy i przeciągnąć uchwyt obiektu (rysunek 14.5).

Rysunek 14.5.
Obiekt przed deformacją



Uchwyty znajdujące się na ścianach pionowych można przesuwać tylko w poziomie. Podczas przeciągania uchwytu widoczne są: obiekt przed deformacją oraz zarys aktualnych kształtów obiektu (rysunek 14.6).

Rysunek 14.6.
Rozciąganie obiektu



Po zwolnieniu lewego przycisku myszy przesuwanie kursora nie ma wpływu na rozmiary obiektu. Obiekt przyjmuje takie rozmiary, jakie miał jego zarys w momencie zwolnienia lewego przycisku myszy (rysunek 14.7).

Rysunek 14.7.

Obiekt po rozciągnięciu



W analogiczny sposób można zmieniać wysokość obiektu. Różnica polega na tym, że przeciągać należy uchwyty znajdujące się na środku boków poziomych.

Opisane powyżej sposoby deformacji są bardzo proste, ale mało dokładne. Jeżeli zachodzi potrzeba nadania obiektowi określonych wymiarów lub zmiany ich o określoną część, należy skorzystać z pól widocznych na *Pasku właściwości*. Przed przekształceniem obiektu należy go zaznaczyć.

Na *Pasku właściwości* znajdują się dwa pola liczbowe *Rozmiar obiektu(-ów)* (rysunek 14.8).

Rysunek 14.8.

Pasek właściwości
i pola rozmiarów obiektu



Oznaczone są one strzałką poziomą (szerokość obiektu) i strzałką pionową (wysokość obiektu). Po wpisaniu w pole nowej wartości i naciśnięciu klawisza *Enter* obiekt przyjmuje wymiary identyczne z wpisanymi w polach liczbowych.

Na prawo od pól rozmiarów obiektu znajdują się wyrażone w procentach pola liczbowe współczynników skalowania (rysunek 14.9). Służą one do określania względnej zmiany rozmiarów obiektu. Dopóki kłódka widoczna po ich prawej stronie jest otwarta — szerokość i wysokość można zmieniać niezależnie. Po wpisaniu w pole nowej wartości i naciśnięciu klawisza *Enter* obiekt przyjmuje wymiary względne, identyczne z wpisanymi w polach liczbowych.

Rysunek 14.9.

Pasek właściwości
i pola współczynnika
skalowania



Trzecim sposobem rozciągnięcia lub ściśnięcia obiektu jest skorzystanie z okna dokowanego *Transformacje*. Aby je wyświetlić, należy wybrać polecenia *Rozmieść/Transformacje/Rozmiar* lub *Okno/Okna dokowane/Transformacje/Rozmiar* lub posłużyć się kombinacją klawiszy *Alt+F10*. Wszystkie trzy metody powodują wyświetlenie okna dokowanego *Rozmiar* (rysunek 14.10).

Rysunek 14.10.
Okno dokowane
Rozmiar

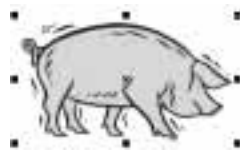


W polach X oraz Y widoczne są bieżące wymiary obiektu. Po wpisaniu nowych wartości i kliknięciu przycisku *Zastosuj* wymiary obiektu ulegają zmianie.

Skalowanie

Skalowanie polega na takiej zmianie wymiarów obiektu, aby jego proporcje nie uległy zmianie. Aby obiekt poddać skalowaniu, należy go zaznaczyć. Po zaznaczeniu wokół obiektu pojawi się osiem czarnych kwadratów. Zmiana wszystkich wymiarów obiektu nastąpi wtedy, gdy przeciągane będą uchwyty znajdujące się w narożnikach obiektu. Gdy kursor zmieni kształt ze strzałki z jednym grotami na strzałkę z dwoma grotami, należy wcisnąć lewy przycisk myszy i przeciągnąć uchwyt obiektu (rysunek 14.11).

Rysunek 14.11.
Obiekt przed
skalowaniem



Uchwyty znajdujące się w narożnikach można przesuwając tylko po przekątnej. Podczas przeciągania uchwytu widoczne są obiekt przed deformacją oraz zarys aktualnych kształtów obiektu (rysunek 14.12).

Rysunek 14.12.
Skalowanie obiektu



Po zwolnieniu lewego przycisku myszy przesuwanie kursora nie ma wpływu na rozmiary obiektu. Obiekt przyjmuje takie rozmiary, jakie miał jego zarys w momencie zwolnienia lewego przycisku myszy.

Powyższa metoda skalowania jest intuicyjna. Na arkuszu roboczym można obserwować zmianę wymiarów obiektu. Jeżeli zachodzi potrzeba nadania obiektowi określonych wymiarów lub zmiany ich o określoną część, należy skorzystać z pól widocznych na *Pasku właściwości*. Przed przekształceniem obiektu należy go zaznaczyć. Wymiary zaznaczonego obiektu wyświetlone są w polach liczbowych *Paska właściwości*. Aby zachowywane były proporcje pomiędzy wymiarami, należy kliknąć przycisk oznaczony kłódką. Gdy będzie widoczna kłódka zamknięta, będą zachowywane proporcje wymiarów (rysunek 14.13).

Rysunek 14.13.
Przycisk blokowania
kształtu obiektu



Wpisywanie nowej szerokości (wysokości) obiektu będzie powodowało automatyczną zmianę wysokości (szerokości) obiektu. Dzięki temu zachowane będą proporcje obiektu.

Analogicznie — wpisanie nowej wartości współczynnika skalowania w jedno z pól powoduje pojawienie się tej samej wartości w drugim polu.

Trzecim sposobem rozciągnięcia lub ściśnięcia obiektu jest skorzystanie z okna dokowanego *Transformacje*. Aby je wyświetlić, należy wybrać polecenia *Rozmieść/Transformacje/Rozmiar* lub *Okno/Okna dokowane/Transformacje/Rozmiar* albo posłużyć się kombinacją klawiszy *Alt+F10*. Wszystkie trzy metody powodują wyświetlenie okna dokowanego *Rozmiar*. Aby wpisanie nowej szerokości (wysokości) powodowało automatyczne wyliczenie wysokości (szerokości) obiektu, należy usunąć zaznaczenie z pola *Nieproporcjonalnie* (rysunek 14.14).

Rysunek 14.14.
Okno dokowane
Rozmiar w trybie
skalowania obiektów

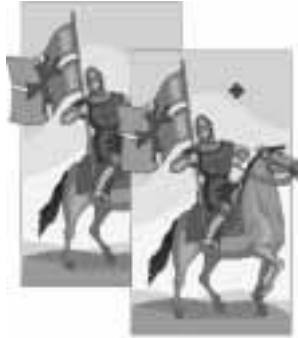


W polach X oraz Y widoczne są bieżące wymiary obiektu. Po wpisaniu nowej wartości w jedno z pól program zmieni wartość widoczną w drugim polu tak, aby proporcje obiektu pozostały niezmienione. Nowe wartości zostaną zastosowane dopiero po kliknięciu przycisku *Zastosuj*.

Przesuwanie

Aby przesunąć obiekt na arkuszu roboczym, należy przeciągnąć go w nowe miejsce. Podczas przeciągania widoczne są dwa położenia obiektu: dotychczasowe i bieżące (rysunek 14.15).

Rysunek 14.15.
Przesuwanie obiektu

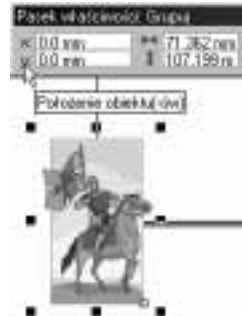


Po zwolnieniu przycisku myszy obiekt pojawia się w miejscu, do którego został przeciągnięty. Przesuwanie — tak jak każda transformacja wykonywana za pomocą myszy — jest mało dokładne. Jego zaletą jest możliwość obserwowania zmiany wyglądu rysunku.

Jeżeli zachodzi potrzeba precyzyjnego umieszczenia obiektu, należy skorzystać z *Paska właściwości*. Po jego lewej stronie widoczne są pola *Położenie obiektu(-ów)*. Wartości liczbowe wyznaczają położenie środka obiektu względem lewego dolnego rogu obszaru roboczego.

Pola *Położenie obiektu(-ów)* służą nie tylko do pomiaru położenia środka obiektu, ale również do umieszczenia w zadanym miejscu. Aby przesunąć środek obiektu w zadane położenie, należy zaznaczyć obiekt, a następnie w pola *Położenie obiektu(-ów)* wpisać nowe współrzędne (rysunek 14.16).

Rysunek 14.16.
Środek obiektu umieszczony w początku układu współrzędnych



Trzecim sposobem przesuwania obiektu jest skorzystanie z okna dokowanego *Transformacje*. Aby je wyświetlić, należy wybrać polecenia *Rozmieść/Transformacje/Położenie* lub *Okno/Okna dokowane/Transformacje/Położenie* albo posłużyć się kombinacją klawiszy *Alt+F7*. Wszystkie trzy metody powodują wyświetlenie okna dokowanego *Położenie* (rysunek 14.17).

Rysunek 14.17.
Okno dokowane
Położenie



Jeżeli w oknie dokowanym *Położenie* zaznaczone jest pole *Położenie względne*, wówczas wartości wpisane w pola *X* i *Y* określają przesunięcie obiektu względem bieżącego położenia. Po usunięciu zaznaczenia z pola *Położenie względne* położenie jest wyznaczone w stosunku do początku układu współrzędnych.

Zaznaczony obiekt można przesuwać, naciskając klawisze oznaczone strzałkami. Naciśnięcie klawisza oznaczonego strzałką skierowaną w prawo powoduje przesunięcie obiektu w prawą stronę. Aby przesunąć zaznaczony obiekt o wielkość równą ułankowi skoku, należy wcisnąć i przytrzymać klawisz *Ctrl*, a następnie nacisnąć klawisz oznaczony strzałką. Jeżeli chcemy przesunąć obiekt o wielokrotność skoku, trzeba wcisnąć i przytrzymać klawisz *Shift*, a następnie nacisnąć klawisz oznaczony strzałką.

Wartość skoku jest parametrem domyślnym. Może być zmieniona przez użytkownika. Aby uzyskać dostęp do okna konfiguracyjnego, należy wybrać polecenia *Narzędzia/Opcje*. Po wyświetleniu okna *Opcje* trzeba z listy kategorii wybrać *Dokument/Linijki* (rysunek 14.18).

W polu *Podsuwanie* należy wpisać nową wartość skoku. W polach *Szybkie podsuwanie* i *Mikropodsuwanie* można określić współczynniki służące do wyliczania wielokrotności i podwielokrotności skoku.

Rysunek 14.18.
Zmiana wartości
skoku podsuwania



Obracanie

Aby obrócić obiekt na arkuszu roboczym, należy dwukrotnie go kliknąć. Wokół obiektu pojawiają się strzałki (rysunek 14.19).

Rysunek 14.19.
Obiekt
po dwukrotnym
kliknięciu



Przeciąganie narożnych strzałek będzie powodowało obracanie obiektu. Podczas przeciągania widoczne są dwa położenia obiektu: dotychczasowe i bieżące (rysunek 14.20).

Rysunek 14.20.
Obracanie obiektu



Po zwolnieniu lewego przycisku myszy obiekt pojawia się w miejscu, do którego został przeciągnięty.

Aby obrócić obiekt o zadany kąt, należy skorzystać z *Paska właściwości*. W jego środkowej części widoczne jest pole *Kąt obrotu*. Wartość liczbową jest miarą kąta pomiędzy poziomem a bieżącym położeniem obracanego obiektu (rysunek 14.21).

Rysunek 14.21.
Obracanie obiektu
o zadany kąt



Trzecim sposobem przesuwania obiektu jest skorzystanie z okna dokowanego *Transformacje*. Aby je wyświetlić, należy wybrać polecenia *Rozmieść/Transformacje/Obrót* lub *Okno/Okna dokowane/Transformacje/Obrót* albo posłużyć się kombinacją klawiszy *Alt+F8*. Wszystkie trzy metody powodują wyświetlenie okna dokowanego *Położenie* (rysunek 14.22).

Rysunek 14.22.
Okno dokowane
Położenie



Jeżeli w oknie dokowanym *Położenie* zaznaczone jest pole *Środek względny*, wówczas środkiem obrotu jest początek układu współrzędnych. Domyślnie środkiem obrotu jest środek obiektu.

Pochylenie

Aby pochylić obiekt, należy dwukrotnie go kliknąć. Wokół obiektu pojawi się osiem strzałek (rysunek 14.23).

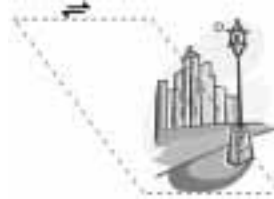
Rysunek 14.23.
Obiekt po dwukrotnym
kliknięciu



Strzałki pełnią rolę uchwytów. Przeciągając je, można zmieniać położenie obiektu. Strzałki widoczne na środkach boków służą do nadawania prostokątnemu obrazkowi kształtu równoległoboku. Po zbliżeniu kursora do uchwytu zmienia on kształt ze strzałki na dwie połówki strzałki o przeciwnym zwrocie (rysunek 14.24).

Rysunek 14.24.

Pochylenie obiektu



Uchwyty widoczne na ścianach poziomych można przeciągać tylko w poziomie. Uchwyty znajdujące się na ścianach pionowych można przeciągać włącznie w pionie. Podczas pochylania obiektu widoczne jest jego pierwotne położenie oraz zarys położenia bieżącego. Po zwolnieniu lewego przycisku myszy obiekt przyjmuje położenie zarysu.

Zaletą pochylania obiektu za pomocą przeciągania uchwytu jest możliwość obserwowania zmiany wyglądu obiektu. Gdy zachodzi potrzeba pochylania obiektu o dokładny kąt, należy posłużyć się oknem dokowanym *Transformacje*. Aby je wyświetlić, należy wybrać polecenia *Roźmieść/Transformacje/Pochylenie* lub *Okno/Okna dokowane/Transformacje/Pochylenie*. Obie metody powodują wyświetlenie okna dokowanego *Położenie* (rysunek 14.25).

Rysunek 14.25.

Okno dokowane

Położenie



W pola X oraz Y można wpisać kąt nachylenia obiektu względem osi poziomej oraz pionowej.

Domyślnie obiekt jest obracany wokół swojego środka. Jeżeli w oknie dokowanym zaznaczona zostanie opcja *Użyj punktu zaczepienia*, kliknięciem można wskazać punkt, wokół którego wykonywany jest obrót. Na rysunku 14.25 jest to prawy dolny róg obiektu.