

Komputer i grafika komputerowa

- Temat 1. Komputer i urządzenia z nim współpracujące
- Temat 2. Program komputerowy
- Temat 3. Dokument komputerowy w edytorze grafiki
- Temat 4. Wprowadzanie zmian w dokumencie komputerowym
- Temat 5. Operacje na obrazie i jego fragmentach
- Temat 6. Porządkowanie i ochrona dokumentów



Rozdział



Netbook

Mniejszy i lżejszy od tradycyjnego laptopa – jego klawiatura i ciekłokrystaliczny ekran mają mniejsze rozmiary. Netbook nie ma zazwyczaj napędu optycznego potrzebnego do korzystania z płyt CD czy DVD, posiada jednak porty USB, umożliwiające podłączenie takiego napędu.

Klawiatura ekranowa **K**

(ang. *on-screen keyboard, virtual keyboard*)

Wyświetlana na ekranie monitora, a niewystępująca jako oddzielne urządzenie. Praca na niej polega na dotykaniu odpowiednich klawiszy wyświetlanych na ekranie lub klikaniu ich myszą.

Z klawiatury ekranowej możemy również korzystać na ekranie laptopa i monitora podłączonego do komputera stacjonarnego.

GPS **G**

(z ang. *Global Positioning System* – globalny system określania pozycji)

System określania położenia geograficznego, wykorzystujący sygnały radiowe nadawane przez sztuczne satelity Ziemi.

Bluetooth **B**

Bezprzewodowa technologia transmisji danych, wykorzystująca fale radiowe.

Wi-Fi **W**

Zbiór technologii umożliwiających bezprzewodowe przesyłanie danych (za pomocą fal radiowych).

Tablet

Przenośny komputer osobisty pozbawiony tradycyjnej klawiatury, ale wyposażony w ekran dotykowy (nieco mniejszy niż w laptopie). W tablecie tekst można wprowadzać za pomocą **klawiatury ekranowej**, może on też być wyposażony w funkcję rozpoznawania pisma ręcznego.



Rys. 7. Tablet

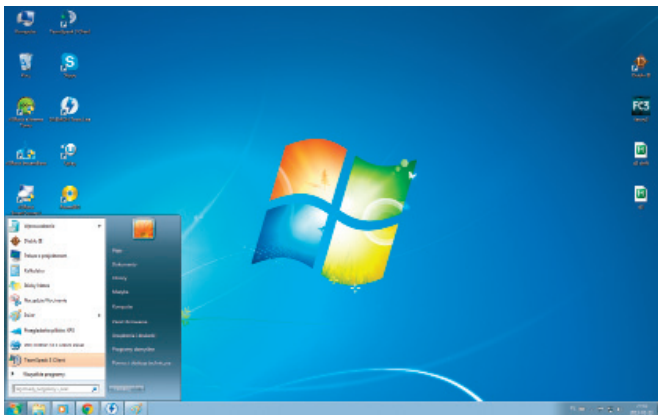
Smartfon

Smartfon (ang. *smartphone*) to przenośne urządzenie elektroniczne, które łączy w sobie możliwości telefonu komórkowego (dzwonienie, wysyłanie SMS-ów) i komputera (instalowanie i uruchamianie programów). Można go stosować do odbierania i wysyłania poczty elektronicznej, do przeglądania stron internetowych, a także wykorzystywać jako urządzenie do nawigacji satelitarnej **GPS** (rys. 8).



Rys. 8. Smartfon jako urządzenie do nawigacji

Każdy uruchomiony program (zwany w systemie Windows **aplikacją**) pojawia się w nowym, podobnie zbudowanym oknie, stąd nazwa *Windows* (pol. *okna*). Można uruchomić kilka programów równocześnie (a nawet ten sam program kilkakrotnie) – wtedy na ekranie pojawia się wiele okien.



Rys. 1a. Widok pulpitu z ikonami (Windows 7).
Widoczne jest rozwinięte menu **Start**



Rys. 1b. Widok ekranu **Start** z kafelkami (Windows 8.1).
Po prawej stronie widoczny jest pasek **Zakłęcia**

System Windows 8 został przystosowany do pracy z urządzeniami przenośnymi (smartfony, tablety). Aby korzystać z opcji dotykowych, potrzebny jest tablet lub monitor z funkcją wielodotyku.

Interfejs użytkownika systemu Windows 8 jest nastawiony na pracę z ekranami dotykowymi. System jest wyposażony w interfejs kafelkowy, w którym menu **Start** zostało zastąpione ekranem **Start** z umieszczonymi na nim **kafelkami** (rys. 1b). Nową funkcją jest pasek **Charms (Zakłęcia)** – na rysunku 1b widoczny w postaci kilku białych ikon po prawej stronie ekranu. Jest to menu, do którego mamy dostęp w każdym momencie i z poziomu każdej aplikacji. Aby wyświetlić pasek **Zakłęcia**, wystarczy przesunąć kursor myszy lub palec (w przypadku ekranu dotykowego) od prawej krawędzi ekranu w lewo.

I Ikona

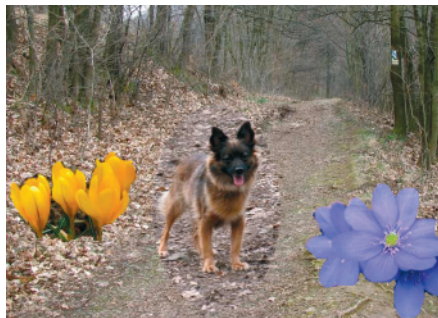
Graficzna reprezentacja programu, dokumentu komputerowego lub folderu umieszczona na pulpicie. Kliknięcie (lub dotknięcie) ikony powoduje otwarcie reprezentowanego przez nią programu lub dokumentu. Ikony znajdujące się na pulpicie są najczęściej tylko skrótami do programów. Programy są zainstalowane w folderze systemowym *Program Files* (w systemie Windows) lub w folderach własnych użytkownika.

K Kafelki

Graficzny element, który może reprezentować skrót do programu; jego kliknięcie lub dotknięcie umożliwia dostęp do aplikacji reprezentowanej przez dany kafelki. Pod kafelkami mogą się też kryć foldery i dane z wybranych programów, np. liczba nieprzeczytanych e-maili z aplikacji Poczta (*Mail*).



Rys. 4c. Efekt fotomontażu – ćwiczenie 3.



Rys. 5. Przykład fotomontażu składającego się z kilku fragmentów zdjęć

Na rysunku 5. widzimy projekt, do którego wykonania wykorzystano cztery zdjęcia: jedno zdjęcie stanowi tło, a z trzech pozostałych wycięto fragmenty obrazów: z dwóch kwiaty, a z trzeciego – psa.



Ćwiczenie 4. Tworzymy kompozycję, wykorzystując kopiowanie przez **Schówek**

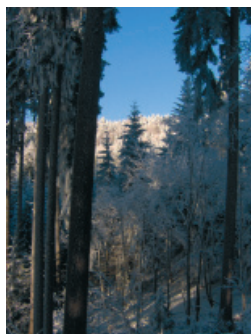
Utwórz w programie GIMP kompozycję przedstawioną na rysunku 5. Zdjęcia potrzebne do jej wykonania są zapisane w plikach *Krokusy.jpg*, *Fiołki.jpg*, *Piesek.jpg* i *Droga w lesie.jpg* (CD). Do wycięcia psa zastosuj **Zaznaczanie eliptyczne**, a do kwiatów – **Inteligentne nożyce**. Obraz utwórz na czterech warstwach: *las*, *pies*, *fiołki*, *krokusy*.

4. Zmianianie kolorów i stosowanie filtrów w programie GIMP

Na kolejnych zdjęciach pokazano kilka możliwości programu GIMP związanych ze zmianą kolorystyki zdjęć i uzyskiwaniem różnych efektów. Przekształcając zdjęcie oryginalne (rys. 6a), można uzyskać np. zdjęcie czarno-białe, zabarwione na inny kolor (rys. 6b) lub zastosować efekty rozmycia, falowania, mozaiki (rys. 6c).



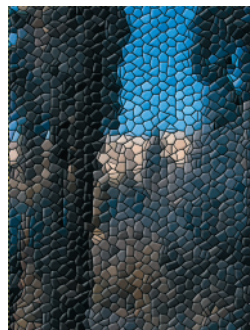
Aby zmienić kolory obrazu, należy wybrać opcję **Kolory**, natomiast inne efekty można znaleźć w opcji **Filtry**.



Rys. 6a. Oryginalne zdjęcie



Rys. 6b. Efekt zmiany koloru



Rys. 6c. Efekt mozaiki

2. Przykładowy CMS – WordPress

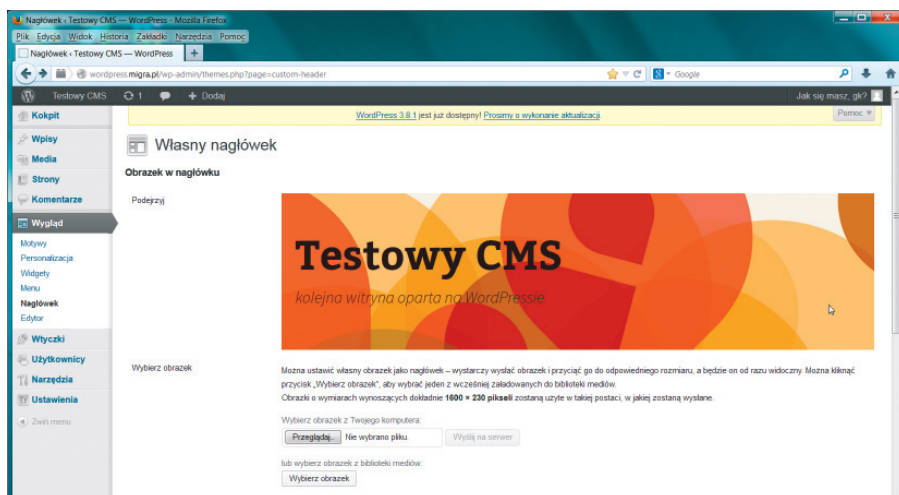
WordPress jest przeznaczony do tworzenia blogów, ale na podstawie tego systemu można również utworzyć prostą witrynę internetową.

Posługiwanie się systemem WordPress jest intuicyjne. Pokażemy, w jaki sposób można rozpocząć pracę oraz zwrócimy uwagę na kilka podstawowych możliwości.

2.1. Tworzenie bloga

Blog może mieć ściśle określony temat (np. blog polityczny, kulinarny, poświęcony modzie, blog o określonych nowinkach) lub zawierać wpisy o ogólnej tematyce. W blogu umieszcza się uwagi, komentarze, rysunki, nagrania (w tym wideo – tzw. **wideoblog**).

Blogi mogą mieć osobisty charakter, zawierać przemyślenia przedstawiające światopogląd osoby tworzącej wpisy. Tego rodzaju blogi mają zazwyczaj jednego autora. W innych przypadkach blog może mieć wielu autorów.



Rys. 1. Przykładowy szablon strony utworzonej w programie WordPress



Ćwiczenie 1. Zmieniamy tytuł i opis strony

Zastanów się nad tematyką strony (bloga) i ustal tytuł odpowiadający planowanej treści. Zmień odpowiednio tytuł i opis strony (ustawione domyślnie przez program). Zapisz zmiany.

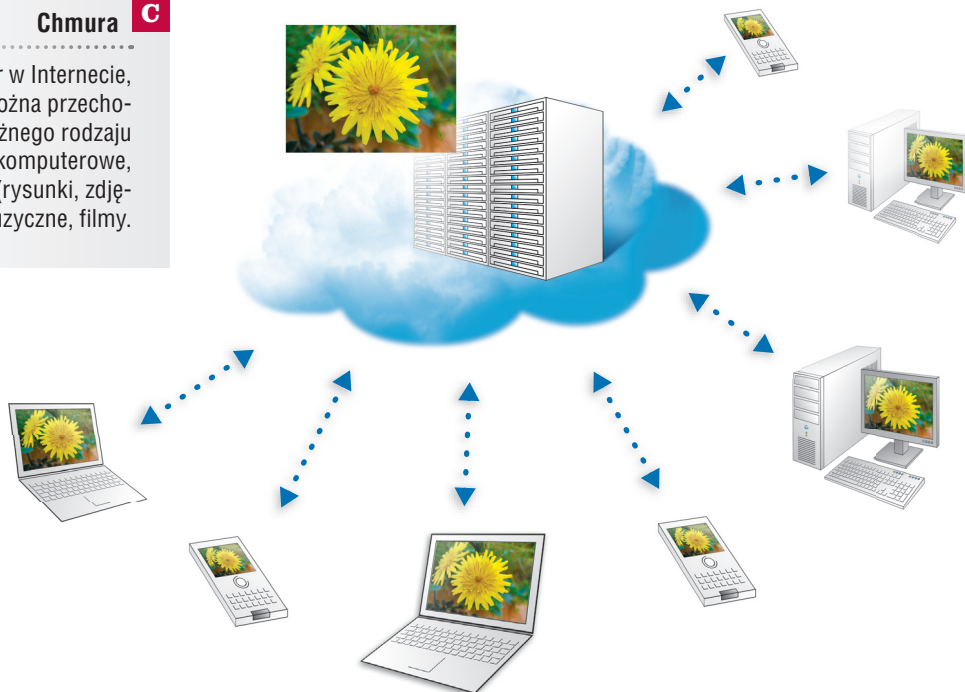
Wskazówka: Tytuł zmieniamy, korzystając z opcji **Ustawienia/Ogólne**.

Wpisy na blogu powinny być w określony sposób uporządkowane, co znacznie ułatwia wyszukiwanie informacji i zarządzanie nimi.

Umieszczone wpisy możemy przydzielać do tematycznych grup, zwanych **kategoriami**. Nazwa kategorii powinna odnosić się do treści danego wpisu. Na przykład, jeśli blog dotyczy programowania, możemy stworzyć kategorie: *Programowanie*, *Algorytmika*; jeśli blog dotyczy miejscowości, w której mieszkamy – *Zabytki*, *Turystyka*, *Historia*.

Chmura **C**

Obszar w Internecie, w którym można przechowywać różnego rodzaju dokumenty komputerowe, np. obrazy (rysunki, zdjęcia), pliki muzyczne, filmy.



Rys. 7. Schemat działania chmury

Dostęp do danych umieszczonych w chmurze można uzyskać z dowolnego komputera lub urządzenia mobilnego w każdym miejscu na świecie i w dowolnym momencie.

Z danych zapisanych w chmurze można korzystać na wielu komputerach lub urządzeniach mobilnych. Oprogramowanie dba o to, aby dane na wszystkich komputerach były identyczne (proces ten nazywa się synchronizacją danych).

Możliwości wynikające z korzystania z chmury

- Umieszczanie w chmurze plików: zdjęć, obrazów i innych dokumentów komputerowych.
- Dostęp do umieszczonych danych z dowolnego komputera lub urządzenia mobilnego.

Uwaga **!**

Aby obniżyć koszty połączeń, urządzenia mobilne można skonfigurować tak, aby dane synchronizowały się tylko wtedy, gdy są w zasięgu sieci Wi-Fi.

- Zaproszenie do korzystania z naszych danych innego użytkownika, któremu można m.in.:
 - udostępnić plik,
 - umożliwić współdzielenie danego folderu (co oznacza, że inny użytkownik może nie tylko przeglądać folder, pobierać pliki, lecz także umieszczać swoje pliki w tym folderze),
 - udostępnić link do wybranego folderu.

1. Tworzenie programu w języku Scratch
2. Powtarzanie poleceń
3. Zmienne i obliczenia
4. Sytuacje warunkowe



Warto powtórzyć

1. Czym jest program komputerowy?
2. Czym jest język programowania?
3. Jaki algorytm nazywamy algorytmem z warunkami, a jaki – iteracyjnym?

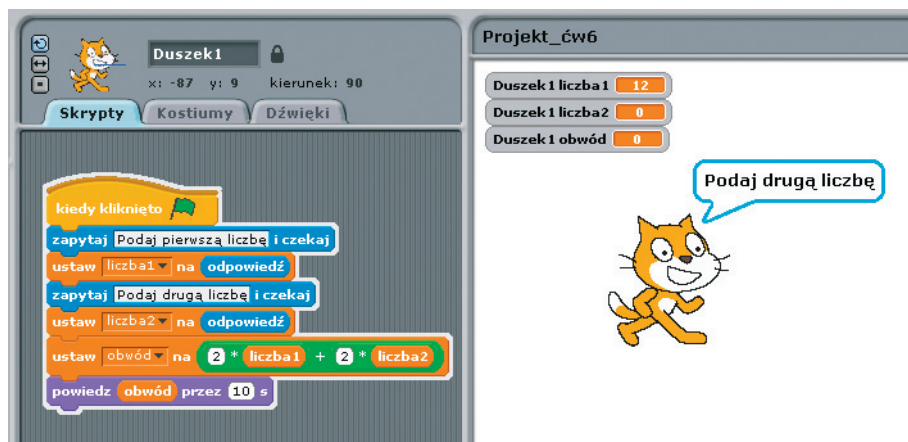
1. Tworzenie programu w języku Scratch

Program **Scratch** jest dydaktycznym środowiskiem programowania umożliwiającym tworzenie programów w języku Scratch. Polecenia języka Scratch są reprezentowane przez elementy graficzne.

W języku Scratch wykonanie polecenia następuje po kliknięciu elementu graficznego oznaczającego dane polecenie. Polecenia wykonuje postać (zwana „duszkim”), która standardowo ma wygląd kota (wygląd duszka można zmienić).

! Uwaga

Program Scratch jest dostępny bezpłatnie w Internecie.



Rys. 1. Program obliczający obwód prostokąta. Dane wprowadzane są z klawiatury

3. Podstawowa własność arkusza kalkulacyjnego



Zmiana wartości liczbowych w komórkach arkusza kalkulacyjnego powoduje automatyczne przeliczenie wartości każdej formuły odwołującej się do tych komórek (zawierającej adresy tych komórek).



Ćwiczenie 1. Poznajemy podstawową własność arkusza kalkulacyjnego

1. Otwórz nowy plik arkusza kalkulacyjnego.
2. Wpisz do komórki A5 liczbę 3489, a do komórki B5 liczbę 89752.
3. W komórce C5 umieść formułę umożliwiającą obliczenie sumy tych dwóch liczb.
4. Zmień kilka razy zawartość komórek A5 i B5. Czy zmieniła się wartość w komórce C5?
5. Utwórz na dysku twardym nowy folder *ARKUSZE* i zapisz w nim swój dokument.

Rys. 2. Fragment tabeli arkusza kalkulacyjnego z ćwiczenia 1. Na pasku formuły widoczna jest formuła umieszczona w komórce C5 (wyróżniona przez kursor arkusza)

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4			suma	
5	3489	89752	93241	
6				
7				

Dobre rady



Zapisuj tworzony dokument w pliku pod nazwą, która określa jego zawartość (np. *wydatki*, *podatki*) – tak jak postępuje się z innymi tworzonymi plikami. Nie zmieniaj rozszerzenia nazwy pliku (rozszerzenie nazwy pliku określa typ pliku) – nie będzie wtedy problemów z ponownym jego otwarciem.

Program proponuje zazwyczaj domyślną nazwę pliku, np. *Zeszyt1*, *Arkusz1*, *Bez tytułu 1*, oraz dołącza do tej nazwy rozszerzenie, np. *xlsx* w przypadku arkusza Microsoft Excel, począwszy od wersji Microsoft Excel 2007, lub *xls* w przypadku wersji wcześniejszych, *ods* – w przypadku arkusza LibreOffice.



Ćwiczenie 2. Czy formułę można wpisać do dowolnej komórki?

1. W dokumencie z ćwiczenia 1. usuń formułę z komórki C5.
2. Wpisz ją w inne miejsce, np. do komórki C7.
3. Zmień kilka razy zawartość komórek A5 i B5. Co zauważasz?



Formułę można umieścić w komórce o dowolnym adresie. Ważne są adresy komórek zawarte w tej formule – muszą dotyczyć danych, które chcemy wykorzystać w obliczeniach.



Ćwiczenie 1. Wyświetlamy wynik działania gotowej kwerendy

W bazie *Dane* została utworzona kwerenda o nazwie *Kwerenda1*, wybierająca uczniów o imieniu Paweł.

1. Otwórz plik *Dane* (CD).
2. Przejdź do **Widoku arkusza danych**.
3. Porównaj wygląd wyników wyświetlonych w oknach różnych programów (rys. 1a i 1b). Jakie są twoje spostrzeżenia?

Wskazówka: Aby zobaczyć wynik działania kwerendy, kliknij nazwę kwerendy w wykazie obiektów bazy danych po lewej stronie okna programu.

Nazwisko	Imie	RokUrodzenia	Klasa
Bednarek	Paweł	2002	IA
Malarski	Paweł	2002	IA
Stasiak	Paweł	2002	IB
Karabin	Paweł	2001	IIC

Rys. 1a. Wynik działania kwerendy (Microsoft Access) – ćwiczenie 1.

Nazwisko	Imie	RokUrodzenia	Klasa
Bednarek	Paweł	2002	IA
Malarski	Paweł	2002	IA
Stasiak	Paweł	2002	IB
Karabin	Paweł	2001	IIC

Rys. 1b. Wynik działania kwerendy (LibreOffice Base) – ćwiczenie 1.

2. Tworzenie kwerendy

W jednej bazie można utworzyć wiele kwerend. Wszystkie kwerendy są zapisywane w tym samym pliku, co baza danych. Kwerenda może być tworzona na podstawie tabeli lub innej kwerendy.



Aby utworzyć kwerendę wybierającą dane z pól spełniających określone kryterium, należy:

- wybrać opcję tworzenia kwerendy (lub skorzystać z kreatora kwerend),
- wybrać tabelę lub kwerendę, na podstawie której będzie tworzona kwerenda,
- wybrać z tabeli pola, które chcemy, aby pokazały się w wyniku działania kwerendy,
- wpisać kryterium dla danego pola (lub pól).



Ćwiczenie 2. Przeglądamy projekt kwerendy

W bazie *Dane* (CD) kwerenda o nazwie *Kwerenda1* została utworzona na podstawie tabeli.

1. Otwórz kwerendę w **Widoku projektu**.
2. Sprawdź, które pola tabeli zostały wybrane i dla jakiego pola zostało zapisane kryterium.
3. Porównaj wygląd okien projektowania kwerendy (rys. 2a i 2b) w dwóch różnych programach. Jakie są twoje spostrzeżenia?



Warto zapamiętać

- Baza danych to zbiór danych, który można przetwarzać za pomocą programów komputerowych.
- Plik bazy danych może zawierać: tabele, formularze, kwerendy, raporty.
- Miejscem przechowywania danych w bazie danych jest tabela, która składa się z kolumn i wierszy. Wiersz tabeli to rekord, a kolumna to pole.
- W bazach danych przetwarzamy dane, czyli wykonujemy uporządkowane operacje na danych: wprowadzanie, przeglądanie, porządkowanie, modyfikowanie, wyszukiwanie, prezentowanie.
- W jednym pliku bazy danych są pamiętane tabele i pozostałe obiekty: formularze, zapytania (kwerendy), raporty.
- Za pomocą formularza możemy prezentować dane, przeglądać je i modyfikować.



Pytania i polecenia

1. Czym jest baza danych?
2. Jak jest zbudowana tabela bazy danych? Czym różni się tabela arkusza kalkulacyjnego od tabeli bazy danych?
3. Z jakich obiektów może się składać baza danych?
4. Jak nazywamy wiersz tabeli bazy danych? Podaj przykład informacji w nim zapisanych.
5. Jakie ustalił pól tabeli, projektując bazę danych dla hurtowni sprzętu turystycznego? Podaj kilka przykładów nazw pól tabeli oraz ich wartości.
6. Czym jest przetwarzanie danych?
7. Podaj przykłady zbiorów informacji, które można gromadzić w komputerze i przetwarzać za pomocą programów baz danych.



Zadania

1. Otwórz plik *Samochody* (CD). Jakie dane zawierają kolumny tabeli? Podaj nazwy wszystkich pól. Ile rekordów jest w tej bazie? Jakie dane zawiera rekord nr 10? Dodaj do bazy trzy nowe rekordy. Informacje o samochodach możesz odszukać w Internecie.
2. Otwórz plik *Moje płyty* (CD). Jakie dane zawierają kolumny tabeli? Podaj nazwy wszystkich pól. Ile jest rekordów w tej bazie? Jakie dane zawiera rekord numer 1? Dodaj do bazy trzy nowe rekordy. Informacje o płytach możesz odszukać w Internecie lub dopisać płyty z własnych zbiorów.
3. Otwórz plik *Dane* (CD). Przeczytaj dane zapisane w rekordach o identyfikatorach: 21, 85 i 108.
4. Otwórz plik *Dane* (CD). Posortuj rekordy tabeli alfabetycznie według nazw miejscowości.
5. Otwórz plik *Dane* (CD). Posortuj rekordy tabeli rosnąco według roku urodzenia.



Czy wiesz, że:

szacuje się, że największą bazą danych na świecie jest baza organizacji World Data Centre for Climate, która przechowuje 220 terabajtów danych meteorologicznych?