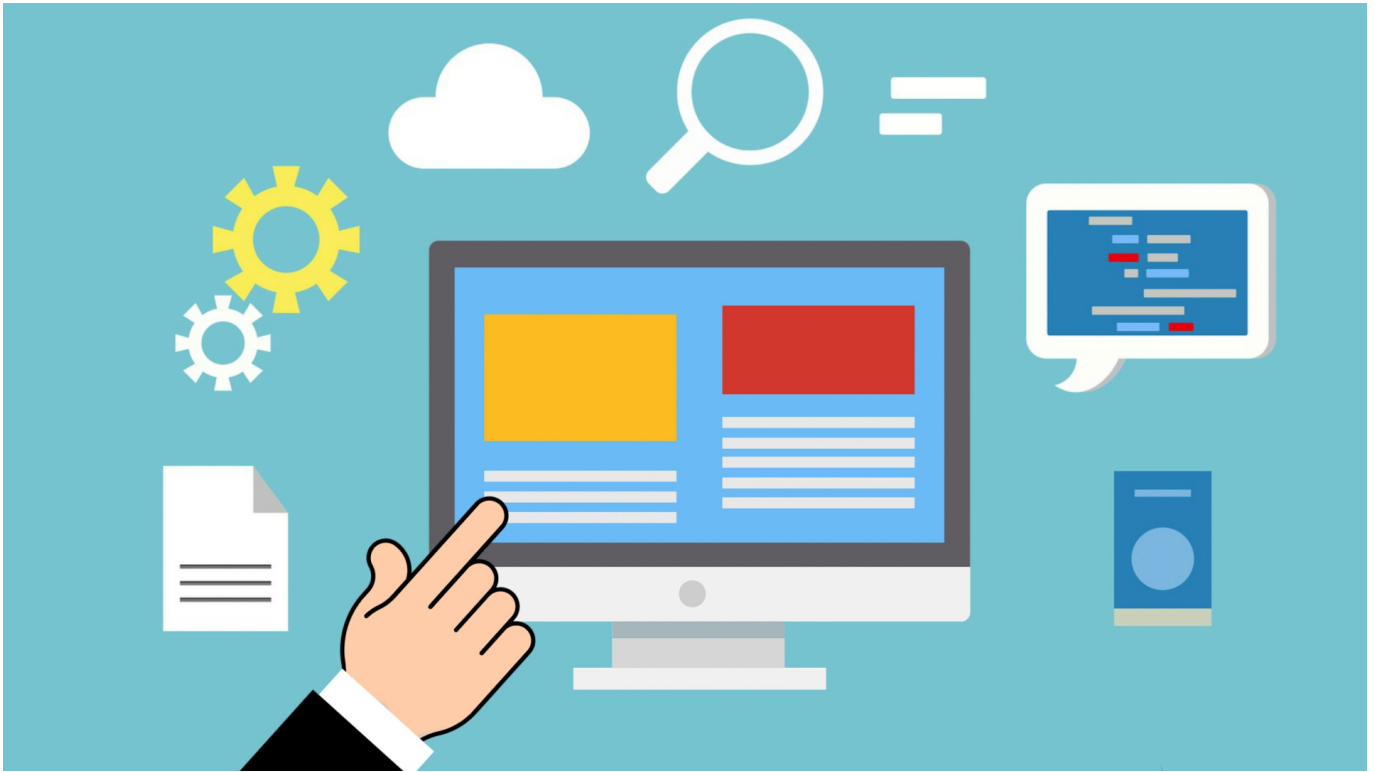
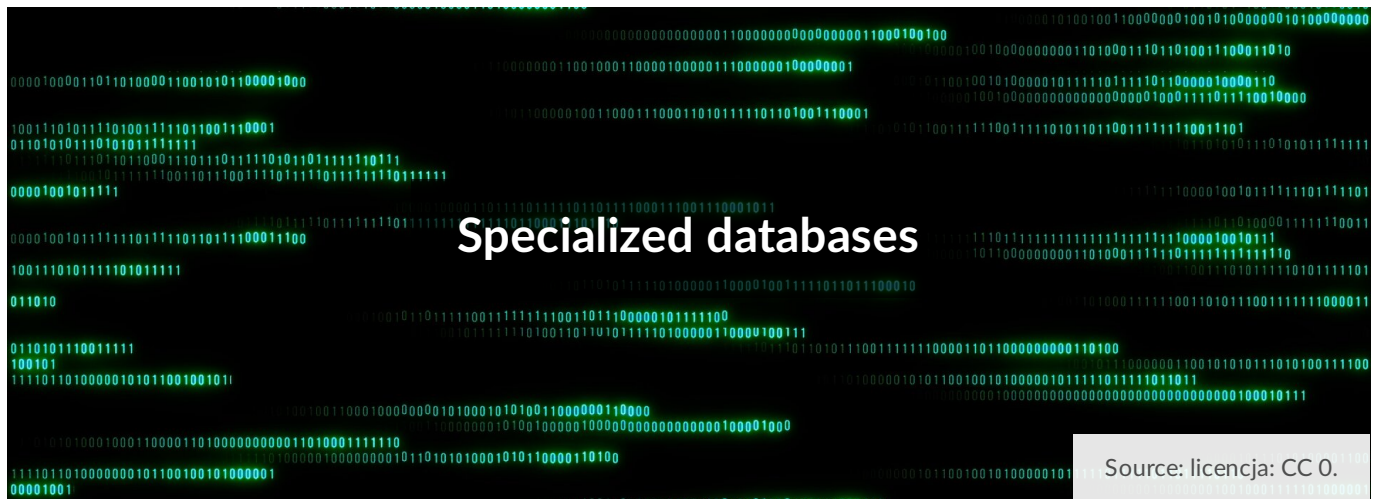




Specialized databases

- Specialized databases
- Scenariusz
- Lesson plan



Specjalistyczne bazy danych

You will learn

- how the databases are created,
- understand the terminology used in the theory of databases,
- how to talk about it in English.

Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

nagranie abstraktu

Answer the introductory questions:

1. What are databases?
2. Where are databases used?
3. Can the content of databases be protected?
4. Can a table be a **database**?

You will discuss the answers in the classroom.

Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

nagranie abstraktu

If any of you have not noticed, I assure you that we have become an **information** society, in which information of all kinds constitutes a very significant value. Moreover, information has become a commercial commodity. With information is like with goods – you need to store it

somewhere and do it in an organized way, so that you can easily find the information you need. The databases serve this purpose.

Any ordered collection of information can be described as a database and we can safely name a contact list in your mobile phone a database. In fact, even the timetable at the bus stop is a small database containing information on bus departure times.

The **database** is a set of related information stored in a strictly defined way in a strictly defined **structure**.

According to the subject of the lesson, let us consider, however, when such a database can be considered specialized?

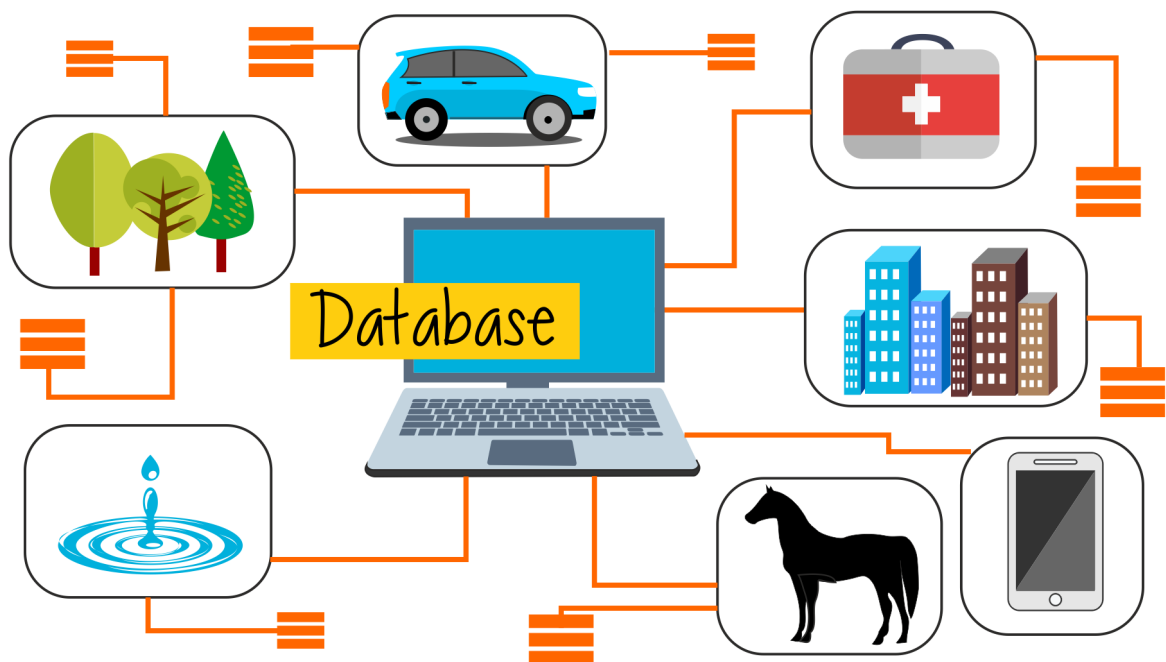
[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](https://epodreczniki.pl)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

nagranie abstraktu

First of all, we can talk about a specialized **database** if it contains information that is difficult to **access** and is addressed to a small group of people.

Most often these are scientific databases, because the information they contain is obtained as a **result** of rare and difficult scientific research, and in addition, the results of this research found in such a database will be interesting for a very small group of people.



Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

nagranie abstraktu

Secondly, as a specialized database should be considered the one in which many related information is contained, which after being submitted to specialized processing can answer a precise question. At first glance, it is very complicated, but if you think about it then you will come to the conclusion that we deal mainly with such databases.

Such a [database](#) is a database of companies. In the simplest form, it contains the name, address including town, contact details and branch of industry. Thanks to such a database, we can quickly find e.g. a garden shop or locksmith shop in our area. However, if such a database will be expanded by, for example, the number of employees and the office or factory area, then analysis of such a database will be more interesting for a company offering office furniture, if it receives a list of companies in their voivodship, in an office sector that employs at least 15 employees. Thanks to this information, the chance of a commercial contact and a good contract is greater than if you try to call with a proposal to sell such furniture „at random”.

nagranie abstraktu

Similarly, insurance companies collect a lot of different information about all accidents and incidents, so that they can then assess the risk and determine the amount of insurance premiums. As a [result](#) of such analyses, the premium is different depending on the place where the car is registered, how old is the driver and how many years the driver has a driving license. Analysing such specialized databases, it has been noticed that in some cities accidents happen more often than in others, that young people are more likely to drive reckless and drivers, who got a driving license recently, have much less experience - these drivers will pay a higher insurance premium.

Many companies, as well as banks and mobile telephony operators, also use economic information offices offering access to databases containing financial information about loans and arrears in payment of bills. These databases are created thanks to the cooperation of banks and credit institutions, as well as companies informing about unpaid invoices or bills.

A specialised database can also be school registers if we decide to search for more complex information in them. Imagine that the sponsor will decide to fund prizes for those students who learn well, do not leave lessons and systematically improve their results. For this

purpose, the assessment and attendance database would have to be searched in a proper way, and those students should be selected whose average grades for the last 3 semesters are, for example, at least 4.0, who have not left more than 5 days a year, whose behaviour is at least very good and whose grades in individual subjects were on the same level or improved, but did not deteriorate.

Therefore, specialized databases are those databases which, after analysis, are able to provide a specific, precise answer to a difficult question.

Task 1

[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](#)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

nagranie abstraktu

Discuss in class what to do to turn your notes into a [database](#).

Task 2

[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](#)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

nagranie abstraktu

Watch the Slideshow. Search for the websites with the specialist databases below.

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

Task 3

[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](#)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

nagranie abstraktu

Create your own database in which you can gather information about animals. You can choose only one species. Use any spreadsheet. Using the method of data [filtering](#) check if you are able to get an answer to one specific question: for example, what is the name of a big dog with a long tail, short hair and patches?

[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](#)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

nagranie abstraktu

A [database](#) is a set of related information stored in a strictly defined way in a strictly defined [structure](#).

Exercises

Exercise 1

Determine which sentences are true.

- The database is a set of related information stored in a strictly defined way in a strictly defined structure.
- The specialized database is these database which, after analysis, is able to provide a specific, precise answer to a difficult question.
- The specialized database contains information that is addressed to all of us.
- The specialized database contains information that is easy to access.

zadanie

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

Exercise 2

Create your own database in which you can gather information on the ingredients needed to prepare a salad for dinner. Consider a minimum of 10 recipes. Use any spreadsheet for this.

Exercise 3

Describe the basic structure of a database in English.

Exercise 4

Indicate which pairs of expressions or words are translated correctly.

- baza danych - database
- dostęp - access
- informacja - information
- struktura - result
- filtrowanie - structure
- baza danych - access

zadanie

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

Match Polish terms with their English equivalents.

- relation
- tuple
- relacja
- baza danych
- attribute
- database
- atrybut
- krótka
- creating a query
- tworzenie kwerendy

Source: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Glossary

access

dostęp

[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](#)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

wymowa w języku angielskim: access

database

baza danych

[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](#)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

wymowa w języku angielskim: database

filtering

filtrowanie

[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](#)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

wymowa w języku angielskim: filtering

information

informacja

[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](#)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

wymowa w języku angielskim: information

result

rezultat

[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](#)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

wymowa w języku angielskim: result

structure

struktura

[Nagranie dostępne na portalu epodreczniki.pl](#)

Source: GroMar, licencja: CC BY 3.0.

wymowa w języku angielskim: structure

Keywords

[access](#)

[database](#)

[filtering](#)

[result](#)

[structure](#)

Scenariusz

Temat

Specjalistyczne bazy danych

Etap edukacyjny

Drugi

Podstawa programowa

Klasy VII i VIII

IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:

2) ocenia krytycznie informacje i ich źródła, w szczególności w sieci, pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji, docenia znaczenie otwartych zasobów w sieci i korzysta z nich.

4) określa zakres kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów, rozważa i dyskutuje wybór dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki.

Czas

45 minut

Cel ogólny

Poznanie zasad funkcjonowania baz danych.

Cele szczegółowe

1. Poznanie zasad tworzenia baz danych.
2. Poznanie podstawowej terminologii wykorzystywanej w teorii baz danych.

Efekty uczenia

Uczeń:

- zna zasady tworzenia baz danych,
- zna podstawowe określenia wykorzystywane w teorii baz danych.

Metody kształcenia

1. Kształcenie przez praktykę.
2. Dyskusja.

Formy pracy

1. Praca własna ucznia.
2. Praca w grupach.

Etapy lekcji

Wprowadzenie do lekcji

Odpowiedz na pytania wprowadzające:

1. Czym są bazy danych?
2. Gdzie wykorzystuje się bazy danych?
3. Czy zawartość baz danych może podlegać ochronie?
4. Czy tabela może być bazą danych?

Przedyskutujecie odpowiedzi w klasie.

Realizacja lekcji

Gdyby ktoś z Was nie zauważył, to zapewniam Was, że staliśmy się społeczeństwem informacyjnym, czyli takim w którym informacje wszelakiego rodzaju stanowią bardzo istotną wartość. Ba... informacja stała się towarem handlowym. Z informacją jest podobnie jak z towarami – gdzieś to trzeba przechowywać i robić to w zorganizowany sposób, żeby bez problemu można było znaleźć potrzebną informację. Do tego służą bazy danych.

Każdy uporządkowany zbiór informacji, możemy określić jako bazę danych i bazą taką możemy śmiało nazwać nawet spis numerów w Twoim telefonie komórkowym. W zasadzie, nawet rozkład jazdy na przystanku autobusowym jest małą bazą danych zawierającą informacje na temat godzin odjazdów autobusów.

Bazą danych jest zbiór powiązanych ze sobą informacji zapisanych w ściśle określony sposób w ściśle określonej strukturze.

Zgodnie z tematem lekcji, zastanówmy się jednak, kiedy taką bazę danych możemy uznać za specjalistyczną?

Po pierwsze, o specjalistycznej bazie danych możemy mówić wówczas, jeśli zawiera informacje trudno dostępne i kierowane do nielicznej grupy osób.

Najczęściej są to naukowe bazy danych, gdyż informacje w nich umieszczane są pozyskiwane w wyniku rzadkich i trudnych badań naukowych, a ponadto znajdujące się w takiej bazie wyniki tych badań będą interesujące dla bardzo wąskiej grupy osób.

Po drugie, za bazę specjalistyczną należy uznać taką, w której zawarte są liczne powiązane z sobą informacje, które po poddaniu specjalistycznej obróbce mogą udzielić odpowiedzi na precyzyjnie zadane pytanie. Na pierwszy rzut oka jest to bardzo skomplikowane, ale jeśli się nad tym dobrze zastanowicie to dojdziecie do wniosku, że z takimi właśnie bazami danych głównie mamy do czynienia.

Bazą taką jest baza danych firm. W najprostszej postaci zawiera nazwę, adres w tym miejscowość, dane kontaktowe i branżę. Dzięki takiej bazie szybko znajdziemy np. sklep ogrodniczy lub zakład ślusarski w naszej okolicy. Jeśli jednak baza taka będzie rozbudowana o np. ilość pracowników i powierzchnię biura lub zakładu, to analiza takiej bazy będzie bardziej interesująca dla np. firmy oferującej meble biurowe, jeśli otrzyma ona listę firm z ich województwa, z branży o charakterze biurowym, które zatrudniają co najmniej 15 pracowników. Dzięki takiej informacji szansa na kontakt handlowy i dobry kontrakt jest większa, niż gdyby próbować dzwonić z propozycją sprzedaży takich mebli „gdzie popadnie”.

Podobnie firmy ubezpieczeniowe zbierają bardzo dużo różnych informacji o wszelkich wypadkach i zdarzeniach, aby potem móc szacować ryzyko i ustalać wysokość składek ubezpieczeniowych. Skutkiem takich analiz wysokość składki jest inna w zależności od miejsca w jakim samochód jest zarejestrowany, ile lat ma kierowca i ile lat ten kierowca posiada prawo jazdy. Analizując takie specjalistyczne bazy danych zauważono, że w niektórych miejscowościach wypadki zdarzają się częściej niż w innych, że młodzi ludzie prowadząc samochód częściej są skłonni do brawurowej jazdy oraz kierowcy, którzy od niedawna mają prawo jazdy mają o wiele mniejsze doświadczenie – ci kierowcy zapłacą wyższą składkę ubezpieczeniową.

Wiele firm, a także banki i operatorzy telefonii komórkowej korzystają także z biur informacji gospodarczej oferujących dostęp do baz danych zawierających informacje finansowe na temat posiadanych kredytów oraz zaległości w spłatach rachunków. Bazy te są tworzone dzięki współpracy banków i instytucji kredytowych, a także firm informujących o niespłaconych fakturach czy rachunkach.

Specjalistyczną bazą danych mogą się także stać dzienniki szkolne, jeśli postanowimy wyszukać w nich bardziej złożone informacje. Wyobraź sobie, że sponsor postanowi ufundować nagrody tym uczniom, którzy uczą się dobrze, nie opuszczają lekcji i systematycznie podnoszą wyniki. W tym celu baza danych ocen i obecności musiałaby zostać przeszukana w odpowiedni sposób, i zostać wyselekcjonowani ci uczniowie, których średnie oceny za ostatnie 3 semestry wynoszą np. co najmniej 4,0, którzy nie opuścili więcej niż 5 dni w roku, którzy mają zachowanie co najmniej bardzo dobre i których oceny

z poszczególnych przedmiotów były na tym samym poziomie lub się poprawiły, ale nie pogorszyły.

Specjalistycznymi bazami danych są więc te bazy, które po przeanalizowaniu są nam w stanie udzielić specyficznej, precyzyjnej odpowiedzi na trudne pytanie.

Polecenie 1

Przedyskutujcie w klasie co należałoby zrobić aby Wasze notatki zamienić w bazę danych

Polecenie 2

Obejrzyj prezentację. Wyszukaj podobne bazy danych w internecie.

[Slideshow]

Polecenie 2

Stwórz swoją własną bazę danych, w której zgromadzisz informacje na temat zwierząt. Możesz wybrać tylko jeden gatunek. Użyj do tego dowolnego arkusza kalkulacyjnego. wykorzystując metodę filtracji danych sprawdź czy jesteś w stanie uzyskać odpowiedź na jedno konkretne pytanie: np. jak nazywa się duży pies z długim ogonem, krótką sierścią i w łaty?

Podsumowanie lekcji

Bazą danych jest zbiór powiązanych ze sobą informacji zapisanych w ściśle określony sposób w ściśle określonej strukturze.

Specjalistycznymi bazami danych są więc te bazy, które po przeanalizowaniu są nam w stanie udzielić specyficznej, precyzyjnej odpowiedzi na trudne pytanie.

Lesson plan

Topic

Specialized databases

Level

Second

Core curriculum

Grade VII and VIII

IV. Developing social skills. The student:

2) critically assesses information and its sources, particularly the web ones, in terms of their reliability and credibility in the context of real situations, appreciates the significance of open resources and uses them.

4) defines the scope of IT competences necessary to perform various professions, considers and discusses the choice of further and in-depth education, also in the field of computer science.

Timing

45 minutes

General objective

Understanding the principles of the functioning of databases.

Specific objectives

1. Understanding the principles of creating databases.
2. Understanding the basic terminology used in the theory of databases.

Learning outcomes

The student:

- knows the principles of creating databases,
- knows the basic terms used in the theory of databases.

Methods

1. Learning by doing.

2. Discussion.

Forms of work

1. Individual student's activity.

2. Class work.

Lesson stages

Introduction

Answer the introductory questions:

1. What are databases?

2. Where are databases used?

3. Can the content of databases be protected?

4. Can a table be a database?

You will discuss the answers in the classroom.

Procedure

If any of you have not noticed, I assure you that we have become an information society, in which information of all kinds constitutes a very significant value. Moreover, information has become a commercial commodity. With information is like with goods - you need to store it somewhere and do it in an organized way, so that you can easily find the information you need. The databases serve this purpose.

Any ordered collection of information can be described as a database and we can safely name a contact list in your mobile phone a database. In fact, even the timetable at the bus stop is a small database containing information on bus departure times.

The database is a set of related information stored in a strictly defined way in a strictly defined structure.

According to the subject of the lesson, let us consider, however, when such a database can be considered specialized?

First of all, we can talk about a specialized **database** if it contains information that is difficult to access and is addressed to a small group of people.

Most often these are scientific databases, because the information they contain is obtained as a result of rare and difficult scientific research, and in addition, the results of this research found in such a database will be interesting for a very small group of people.

Secondly, as a specialized database should be considered the one in which many related information is contained, which after being submitted to specialized processing can answer a precise question. At first glance, it is very complicated, but if you think about it then you will come to the conclusion that we deal mainly with such databases.

Such a database is a database of companies. In the simplest form, it contains the name, address including town, contact details and branch of industry. Thanks to such a database, we can quickly find e.g. a garden shop or locksmith shop in our area. However, if such a database will be expanded by, for example, the number of employees and the office or factory area, then analysis of such a database will be more interesting for a company offering office furniture, if it receives a list of companies in their voivodship, in an office sector that employs at least 15 employees. Thanks to this information, the chance of a commercial contact and a good contract is greater than if you try to call with a proposal to sell such furniture „at random”.

Similarly, insurance companies collect a lot of different information about all accidents and incidents, so that they can then assess the risk and determine the amount of insurance premiums. As a result of such analyses, the premium is different depending on the place where the car is registered, how old is the driver and how many years the driver has a driving license. Analysing such specialized databases, it has been noticed that in some cities accidents happen more often than in others, that young people are more likely to drive reckless and drivers, who got a driving license recently, have much less experience - these drivers will pay a higher insurance premium.

Many companies, as well as banks and mobile telephony operators, also use economic information offices offering access to databases containing financial information about loans and arrears in payment of bills. These databases are created thanks to the cooperation of banks and credit institutions, as well as companies informing about unpaid invoices or bills.

A specialised database can also be school registers if we decide to search for more complex information in them. Imagine that the sponsor will decide to fund prizes for those students who learn well, do not leave lessons and systematically improve their results. For this purpose, the assessment and attendance database would have to be searched in a proper way, and those students should be selected whose average grades for the last 3 semesters are, for example, at least 4.0, who have not left more than 5 days a year, whose behaviour is at least very good and whose grades in individual subjects were on the same level or improved, but did not deteriorate.

Therefore, specialized databases are those databases which, after analysis, are able to provide a specific, precise answer to a difficult question.

Task 1

Discuss in class what to do to turn your notes into a [database](#).

Task 2

Watch the Slideshow. Search for the websites with the specialist databases below.

[Slideshow]

Task 3

Create your own database in which you can gather information about animals. You can choose only one species. Use any spreadsheet. Using the method of data filtering check if you are able to get an answer to one specific question: for example, what is the name of a big dog with a long tail, short hair and patches?

Lesson summary

A **database** is a set of related information stored in a strictly defined way in a strictly defined structure.

Therefore, specialized databases are those databases which, after analysis, are able to provide a specific, precise answer to a difficult question.

Selected words and expressions used in the lesson plan

database