



Systemy baz danych w zarządzaniu przedsiębiorstwem



„W poszukiwaniu rozwiązania problemu, najbardziej pomocna jest znajomość odpowiedzi”

Proces zarządzania danymi

Zarządzanie danymi obejmuje czynności:

- gromadzenie danych (ich klasyfikacja wg poziomu ważności)
- przechowywanie danych
- zarządzanie danymi (wszelkiego rodzaju analizy)

Systemy informatyczne służące w/w celom to tzw.

Systemy Baz Danych (SBD)

Zaleta: prostota przeszukiwania np. od klucza

Edytor tekstu czy skomplikowana baza danych

Stosowanie edytorów tekstów do tworzenia baz danych jest właściwe jedynie w przypadku gromadzenia niewielkiej ilości informacji, bądź operacje wykonywane na tych danych nie będą skomplikowane.

Narzędzia Exel-owe Works-owe dają możliwość wyszukiwania ale niewielką

Etapy rozwoju baz danych

Etap 1 - zwany tradycyjnym – poszczególne programy użytkowe miały niezależne dane, procedury i modele. Obok siebie istniały dane, sposób ich przetwarzania oraz opisy obiektu

Program użytkowy 1		
Model 1	Procedura 1	Dane 1

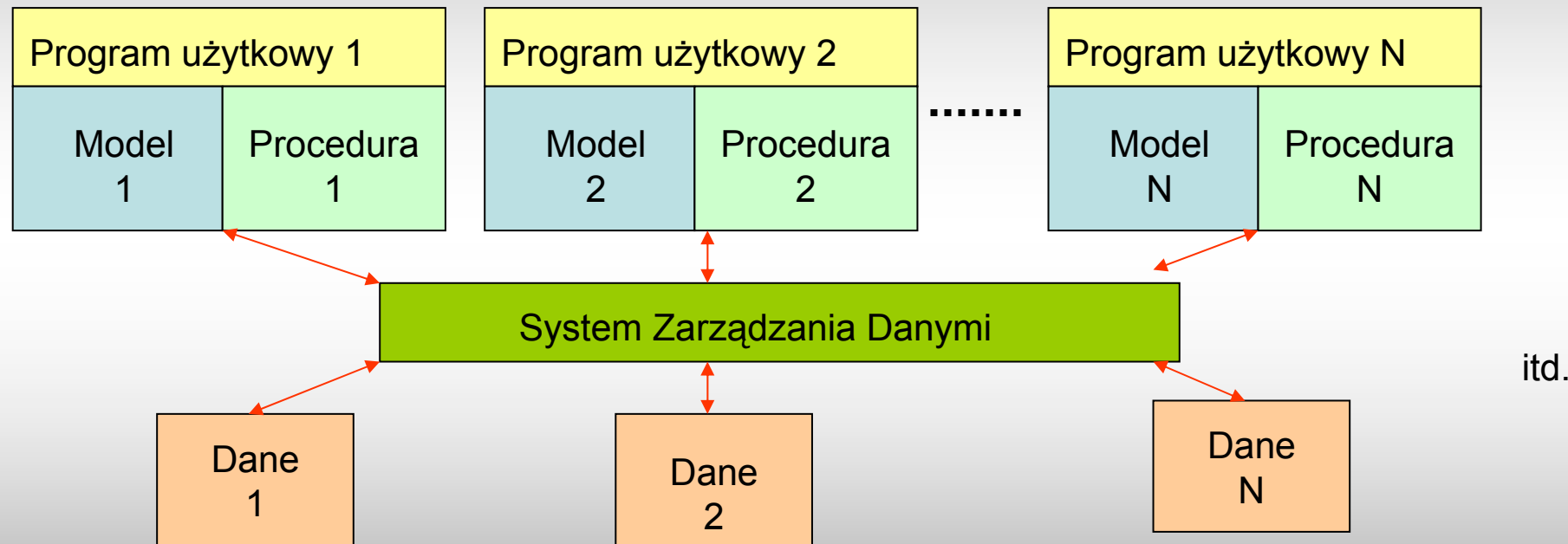
Program użytkowy 2		
Model 2	Procedura 2	Dane 2

itd.

Tradycyjne systemy baz danych – mała elastyczność i niezbyt duże możliwości, niewątpliwie związane z ograniczeniami sprzętowymi (jednostanowiskowe)

Etapy rozwoju baz danych

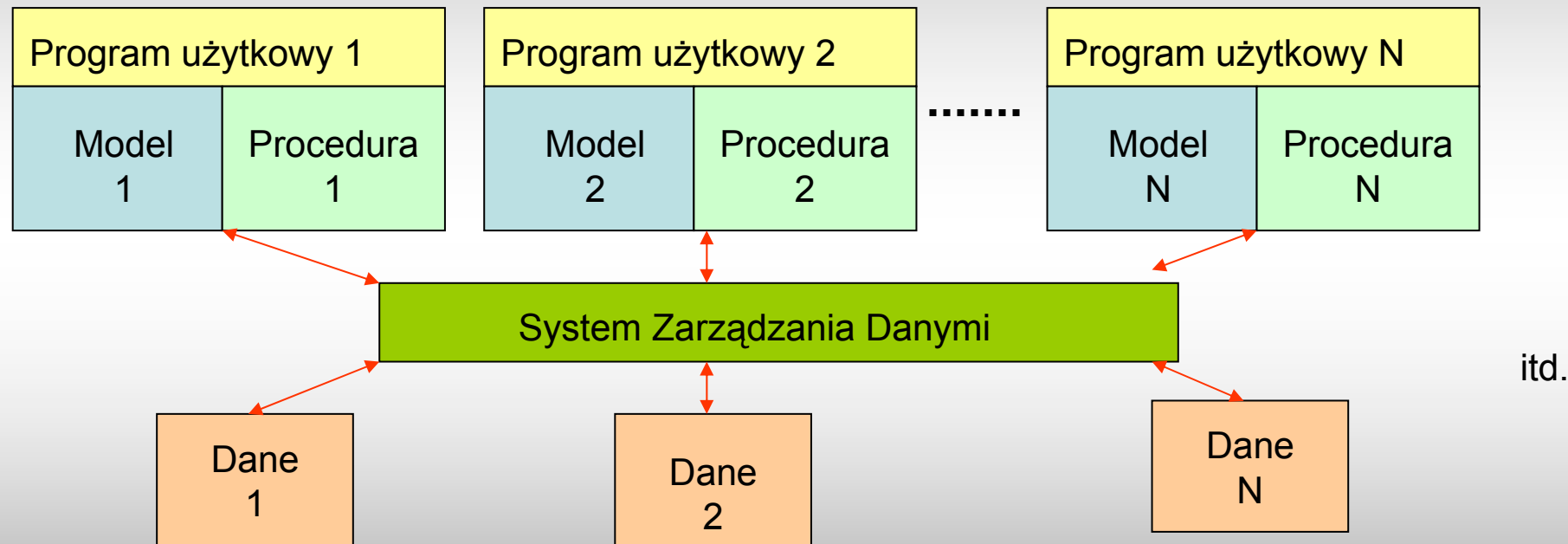
Etap 2 – systemy baz danych z oprogramowaniem do zarządzania danymi – możliwość współużytkowania danych przez wielu użytkowników, systemy drugiej generacji



Współużytkowanie dzięki dostępowi bezpośredniemu do PAO. Zbiory danych oddzielone od programu który nimi zarządza. Informacje w oddzielnych plikach.

Etapy rozwoju baz danych

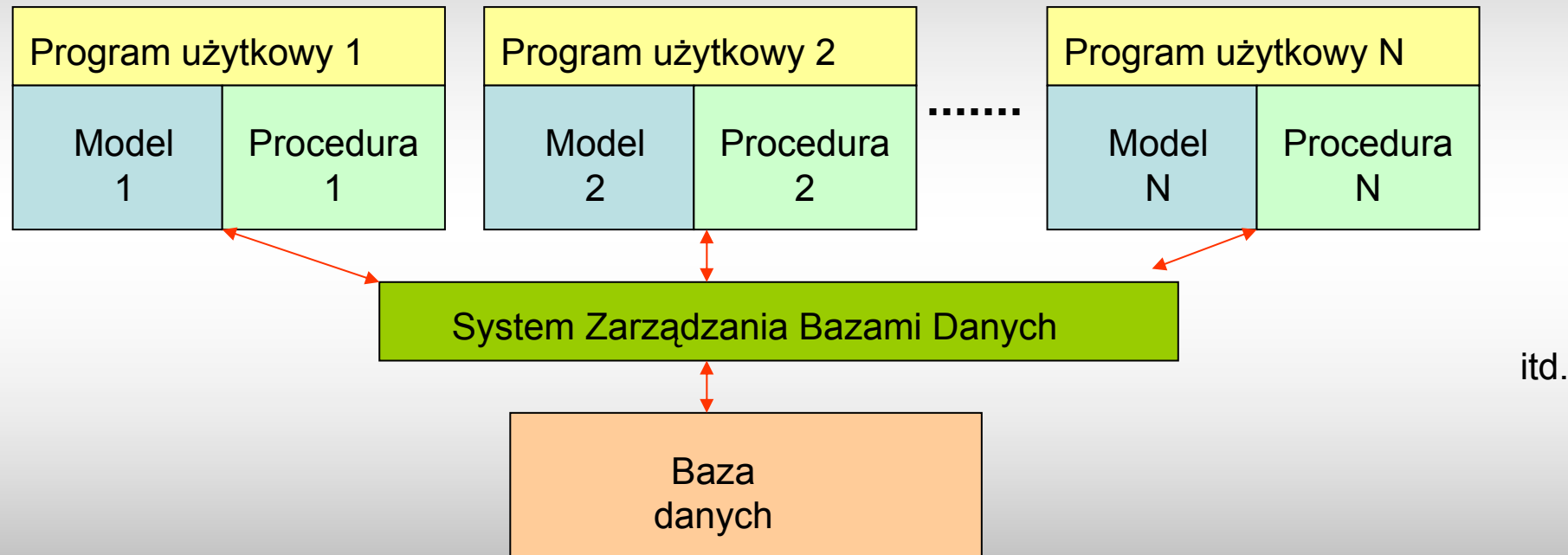
Etap 2 – systemy baz danych z oprogramowaniem do zarządzania danymi – możliwość współużytkowania danych przez wielu użytkowników, systemy drugiej generacji



Współużytkowanie dzięki dostępowi bezpośredniemu do PAO. Zbiory danych oddzielone od programu który nimi zarządza. Informacje w oddzielnych plikach.

Etapy rozwoju baz danych

Etap 3 – w obrębie jednego systemu może istnieć wiele baz danych pod warunkiem, że zawartości poszczególnych baz będą rozdzielone i nie powiązane ze sobą



Zestaw baz danych – system baz danych obsługiwanych przez System Zarządzania Bazami Danych

System zarządzania bazami danych

System Obsługi Baz Danych – zawiera mechanizmy programistyczne pozwalające na efektywną obsługę baz danych zaliczamy do nich:

- środki do gromadzenia, utrzymywania i administrowania zbiorami danych
- środki zapewniające bezpieczeństwo i spójność danych
- sprawny dostęp do danych
- aparat aktualizacji i przetwarzania danych
- mechanizmy wielodostępu – transakcyjność
- reguły autoryzacji
- mechanizmy odtworzenia bazy w przypadku awarii
- środki optymalizacji bazy
- mechanizmy umożliwiające pracę w środowisku rozproszonym
- pakiety statystyczne
- interfejsy do innych systemów

Rodzaje baz danych

Relacyjne Bazy Danych – najbardziej popularne, budowa oparta o pojęcie rekordów oraz pól. Każdą RBD można potraktować jako tabelę złożoną z „wierszy” – rekordów i „kolumn” pól.

(każdy rekord składa się z określonej ilości pól)

W relacyjnych bazach danych wprowadzono algebrę relacji gdzie relację łączą tabele w których rekordach występują wspólne pola

Obiektowe Bazy Danych – stanowią grupę obiektów których własności zostały określone zgodnie z obiektywnym modelem danych. Implikuje to naturalną rozszerzalność bazy bez wprowadzania zmian do systemu. Możliwe są dwa sposoby rozszerzenia bazy danych: **rozszerzenie zachowania się obiektu** i **dziedziczenie**. Zachowanie może być rozszerzone poprzez dołączenie dodatkowych programów (metod) do już istniejących. W dowolnym momencie życia systemu można zdefiniować nowe klasy korzystając z już istniejących.

Rodzaje baz danych

	Relacyjne	Obiektowe
Cechy podstawowe	<ul style="list-style-type: none">- dane zawarte w tabelach- tabele składają się z kolumn- typy predefiniowane- zmienna liczba wierszy- klucze zewnętrzne zamiast wskaźników	<ul style="list-style-type: none">- obiekt świata rzeczywistego jest odzwierciedlany przez obiekt bazy- typ obiektowy- złożone typy danych- enkapsulacja- dziedziczenie:<ul style="list-style-type: none">strukturalne – potomek dziedziczy strukturę danychbehavioralne – potomek dziedziczy metody i operatory
Zalety	<ul style="list-style-type: none">- niezależność od języka programowania- dobrze zdefiniowana teoria- zarządzanie nawet wielką ilością danych	