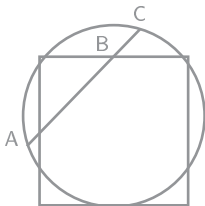


Inżynieria oprogramowania

Radosław Klimek

2015-22



<http://home.agh.edu.pl/rklimek>

1 Szacowanie projektów informatycznych – uzupełnienie

1 Szacowanie projektów informatycznych – uzupełnienie

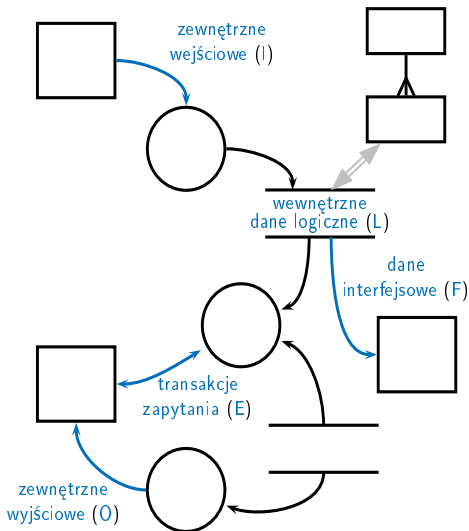
Szacowanie parametrów projektu informatycznego

Uzupełnienie



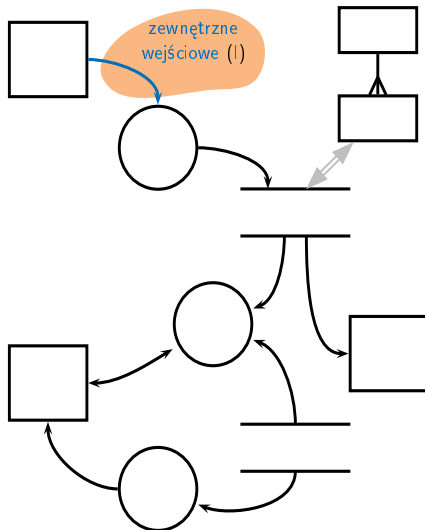
Marinus van REYMERSWALE: *Właściciel kantoru z żoną*

Diagramy DFD/ERD a metoda FPA



- Diagramy DFD, wraz z ERD, dobrze nadają się do analizy i zliczania punktów funkcyjnych.
- W jednym miejscu można mieć wątpliwości odnośnie poprawności syntaktycznej – magazyn połączony bezpośrednio z elementem terminalnym – niemniej można to potraktować jako pewien skrót.

Punkty zewnętrzne wejściowe



Punkty zewnętrzne wejściowe – podsumowanie

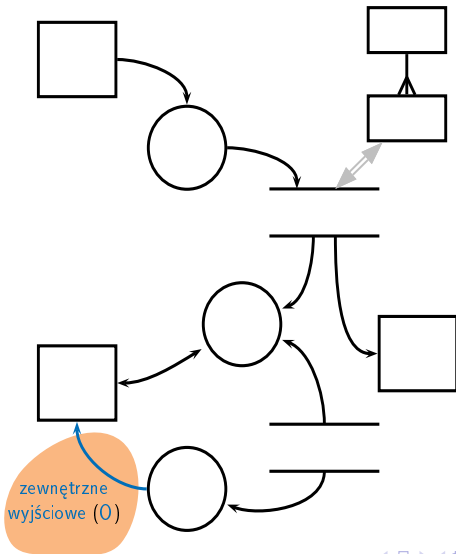
Punkty zewnętrzne wejściowe są zliczane w miejscach wprowadzania danych do systemu, poprzez granicę zewnętrzną, przez użytkownika oczekującego pewnej obsługi. Należy przy tym pamiętać aby:

- zliczyć wszystkie formatki ekranowe wykorzystywane do wprowadzania danych; operacje te są operacjami użytkownika i należy je odróżnić od innych formatek ekranowych czy ekranów informacyjno-kontrolnych;
- zliczyć wszystkie inne wejścia jednostkowe (...); wejście uważa się za jednostkowe – i zlicza się je osobno – jeśli posiada różny format i wymaga logiki przetwarzania odmiennej od innych;
- operacje zmiany, dodawania i kasowania danych są zliczane osobno jeśli wymagają znacząco odmiennej logiki przetwarzania;

Punkty zewnętrzne wejściowe – podsumowanie (cd.)

- ta sama formatka wykorzystana zarówno do wejścia jak i wyjścia powinna być zliczana zarówno w przypadku wejścia jak i wyjścia o ile wymaga odmiennych logik przetwarzania;
- nie należy (tutaj) zliczać formatek ekranowych związanych z zapytaniami (do systemu).

Punkty zewnętrzne wyjściowe



Punkty zewnętrzne wyjściowe – podsumowanie

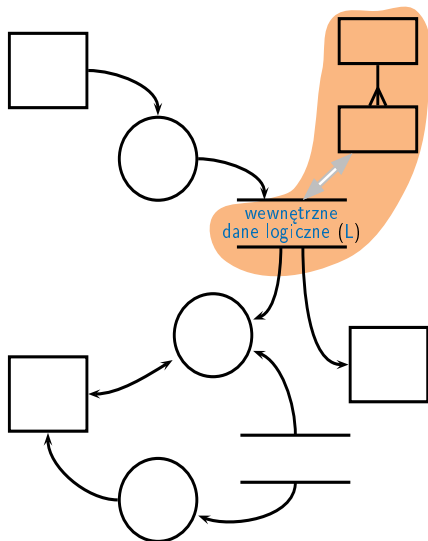
Punkty zewnętrzne wyjściowe są zliczane w miejscach generowania danych wewnątrz systemu, które to dane są następnie przekazywane poza system, poprzez jego granicę zewnętrzną. Należy przy tym pamiętać aby:

- zliczyć wszystkie jednostkowe wyjścia zewnętrzne; wyjścia są jednostkowe jeśli mają różniące się od siebie formaty, albo też mają odmienne logiki przetwarzania związane z wytwarzaniem danych wyjściowych – ten sam raport dla dwóch różnych punktów przeznaczenia jest zliczany tylko raz, raport szczegółowy oraz raport uproszczony są zliczane osobno (dwukrotnie);

Punkty zewnętrzne wyjściowe – podsumowanie (cd.)

- zliczać każdy ekran terminala (dane, błędy, komunikaty operatorskie), chyba że są to potwierdzenia wprowadzenia danych lub komunikaty o błędach – wówczas punkty nie są uwzględniane;
- zliczać raporty o błędach z przetwarzania wsadowego, raporty systemowe z przetwarzania wsadowego, a także inne raporty jednostkowe, np. wyjścia graficzne.

Punkty wewnętrznych danych logicznych



Punkty wewnętrznych danych logicznych – podsumowanie

Punkty wewnętrznych danych logicznych powinny być wyróżnione jako jednostkowe dane (pliki) logiczne, a w przypadku bazy danych powinno to być każde logiczne zgrupowanie danych. Logiczne zgrupowanie jest efektem spojrzenia na dane użytkownika, a nie wynika z faktu jak sama baza danych jest skonstruowana.

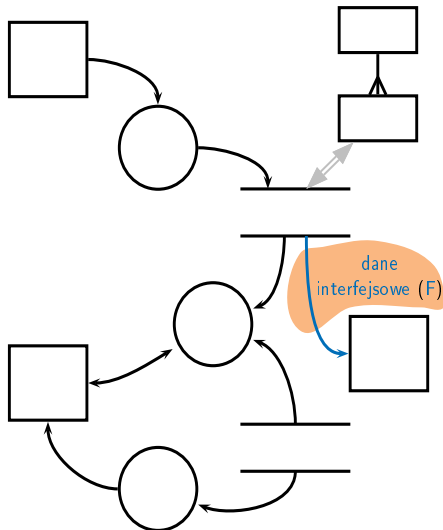
Analiza danych opiera się na wyróżnieniu jakby logicznego klucza dostępu:

- zliczaj plik (dane) tylko raz, nawet jeśli jest używany kilkakrotnie w wielokrokowej procedurze;
- zliczaj jedynie dane (pliki) logiczne; także plik indeksowy jest rozważany tylko raz (jako zarządzany przez jeden system);

Punkty wewnętrznych danych logicznych – podsumowanie (cd.)

- zliczaj wszelkie pliki tymczasowe;
- w przypadku złożonych systemów bazodanowych, jako pojedynczy plik logiczny należy traktować każdy widok wykorzystywany przez aplikację;
- jeśli plik logiczny jest dzielony przez wiele aplikacji, to wówczas jedna z nich powinna być traktowana jako właścicielska, a pozostałe jako związane z plikiem interfejsowym;
- nie należy zliczać plików wsadowych lub plików tymczasowych generujących wyjścia.

Punkty danych interfejsowych



Punkty danych interfejsowych – podsumowanie

Punkty danych interfejsowych są związane z wytworzeniem danych (plików) przekazywanych innym aplikacjom:

- zliczaj logiczne pliki główne wykorzystywane w danej aplikacji, ale utworzone i zarządzane w innych aplikacjach;
- zliczaj logiczne pliki transakcji, albo pojedyncze transakcje, wykorzystywane w aplikacji i przekazywane do innej aplikacji jako plik wyjściowy przekazywany z danej aplikacji, a jako plik wejściowy w aplikacji innej;
- zliczaj każdy plik który jest kopiowany i dystrybuowany do jednej lub wielu innych systemów jako pojedynczy plik interfejsowy.

Określanie poziomów złożoności FP

Złożoność zewnętrznego wejścia <i>I</i>	Liczba atrybutów		
	1-4	5-15	>15
0 lub 1 plik	prosty	prosty	średni
2 pliki	prosty	średni	złożony
> 2 pliki	średni	złożony	złożony

Złożoność zewnętrznego wyjścia <i>O</i>	Liczba atrybutów		
	1-5	6-19	>19
0 lub 1 plik	prosty	prosty	średni
2 lub 3 pliki	prosty	średni	złożony
> 3 pliki	średni	złożony	złożony

Określanie poziomów złożoności FP (cd.)

Złożoność wejścia zapytania E	Liczba atrybutów		
	1-4	5-15	>15
0 lub 1 plik	prosty	prosty	średni
2 pliki	prosty	średni	złożony
> 2 pliki	średni	złożony	złożony

Złożoność wyjścia zapytania E	Liczba atrybutów		
	1-5	6-19	>19
0 lub 1 plik	prosty	prosty	średni
2 lub 3 pliki	prosty	średni	złożony
> 3 pliki	średni	złożony	złożony

Określanie poziomów złożoności FP (cd.cd.)

Złożoność plików logicznych L	Liczba atrybutów		
	1-19	20-50	>50
1 log. rekord/encja	prosty	prosty	średni
2-5 log. rekordów/encji	prosty	średni	złożony
> 5 log. rekordów/encji	średni	złożony	złożony

Złożoność interfejsów F	Liczba atrybutów		
	1-19	20-50	>50
1 log. rekord/encja	prosty	prosty	średni
2-5 log. rekordów/encji	prosty	średni	złożony
> 5 log. rekordów/encji	średni	złożony	złożony

Metoda FPA – kolejne podsumowanie

Jeszcze kilka zdań podsumowania:

- metoda FPA bazuje na założeniu, że wielkość systemu jest zdeterminowana jego złożonością i rozmiarem, a ten z kolei może być wyznaczony poprzez analizę rozmiaru i złożoności (samyh) danych;
- punkty funkcyjne mają charakter logiczny, sprawą drugorzędną jest tu kwestia implementacji, przykładowo takie samo znaczenie mają dane wprowadzane on-line z formatek ekranowych jak i z plików przetwarzanych wsadowo;
- FPA jest skuteczna, niemniej ignoruje np. różnice pomiędzy stylami programistycznymi, złożonością algorytmiczną systemów, specyfiką samych projektów (np. telekomunikacyjne) oraz inne;
- ponownie należy podkreślić wagę i znaczenie (własnych) danych historycznych.