

Katowice, 19.04.2011 r.

Prof. dr hab. inż. Andrzej GRZYWAK

INSTYTUT INFORMATYKI
TEORETYCZNEJ I STOSOWANEJ PAN

Wpłynęło dnia 28.04.2011

Zarejestrowano RN-0003-1/11

Załączniki

R E C E N Z J A
rozprawy doktorskiej
mgr. inż. Pawła BUCHWALDA
pt.

Symulacja informacyjno – decyzyjnych systemów zarządzania

Uwagi wstępne

Recenzję niniejszą przygotowałem zgodnie ze zleceniem Rady Naukowej Instytutu Informatyki Teoretycznej i Stosowanej PAN w Gliwicach.

Recenzja dotyczy przede wszystkim przekazanej mi rozprawy doktorskiej mgr. inż. Pawła BUCHWALDA, której integralną częścią jest załącznik stanowiący eksperyment symulacyjny procesu drukowania legitymacji.

Chciałem jednak zwrócić uwagę, że działalność naukowa mgr. inż. Pawła BUCHWALDA jest mi znana, gdyż pracuję z nim w jednej instytucji, w katedrze Informatyki Wyższej Szkoły Biznesu w Dąbrowie Górniczej.

Należy zwrócić uwagę, że temat rozprawy doktorskiej wiąże się z wcześniejszymi pracami doktoranta.

Merytoryczna ocena pracy

Praca doktorska nawiązuje do uniwersalnego modelu zarządzania i sterowania procesami w przedsiębiorstwie nazwanego EPC II, który to model opracował promotor rozprawy Prof. Mirosław ZABOROWSKI. Praca w wielu miejscach nawiązuje do publikacji Prof. Mirosława ZABOROWSKIEGO.

Autor przyjął jednak zasadę, że opublikowane prace, o których mowa, są znane czytającym rozprawę doktorską. Stanowi to pewne utrudnienia dla czytelnika rozprawy doktorskiej. Szkoda, że w pracy nie podano np. opisu oznaczeń stosowanych w modelach.

Według koncepcji, tak zwany „szkieletowy system EPC II” jest systemem bazodanowym z relacyjną bazą danych. Należy zwrócić uwagę, że ze względu na swoją uniwersalność, w systemie jest przewidzianych ok. 200 atrybutów składowych i ponad 30 rodzajów informacji. Ze względu na swoją uniwersalność model ten jest bardzo złożony.

Celem rozprawy doktorskiej jest opracowanie założeń uniwersalnego symulatora systemów EPC II. Praca koncentruje się na problemach projektowania symulatora. Autor zajmuje się doбором różnych technologii informatycznych i uzasadnia ich stosowanie. Należy stwierdzić, że poza podaniem zasad projektowania symulatora Autor w załączeniu rozwiązał symulację dość prostego systemu biznesowego, jakim jest proces drukowania

legitymacji studenckich. Zrealizowany symulator tego obiektu pozwolił przeanalizować wydajność systemu drukowania i poprawić ją przez wprowadzenie do procesu dodatkowego pracownika. Autor na stronie 15 zdefiniował 5 podstawowych założeń, którym winien odpowiadać uniwersalny symulator. Dalsze rozdziały pracy koncentrują się na ustaleniu wytycznych rozwiązań tych 5 założeń. Bardzo cennym elementem pracy jest porównanie projektowanego symulatora z symulatorem dostępnym na rynku komercyjnym typu ARIS. Symulator tego typu od wielu lat zajmuje pierwsze miejsce w rankingach programów narzędziowych do zarządzania procesami biznesowymi.

Pewnym mankamentem rozprawy doktorskiej jest przyjęcie, że informacyjno – decyzyjny system zarządzania EPC II jest szeroko znany. Z tego powodu Autor posługuje się oznaczeniami tego systemu odnosząc się do literatury, a nie wyjaśniając oznaczeń na rysunkach, czy w tekście. Należy jednak stwierdzić, że formułując założenia systemu symulującego Autor wykazał bardzo dobrą wiedzę w zakresie narzędzi programistycznych. Platformy programowania i narzędzia softwarowe SA dobrane właściwie, co zapewnia efektywną realizację programu symulującego. Sprawę tę w pewnym sensie wyjaśnia dopiero wykonany w załączniku symulator.

Odnosnie recenzowanej pracy można wysunąć następujące uwagi szczegółowe:

1. Tezą pracy jest stwierdzenie, że „korzystając ze współcześnie dostępnych technologii informatycznych można zbudować uniwersalny symulator informacyjno – decyzyjnych systemów zarządzania o strukturze szkieletowego systemu EPC II”. Autor nie podaje, co znaczy, że symulator jest uniwersalny. Wydaje się również, że symulator można zbudować niekoniecznie o współczesne dostępne technologie internetowe. Technologie te mogą ułatwić zbudowanie symulatora.
2. Niejasny jest zapis dotyczący diagramów czynności procesów biznesowych w notacji EPC II. Dotyczy to Rys. 11, 12 i 13.
3. Rys. 9 przedstawia diagram ER o procesach biznesowych. Rysunek ten zaczerpnięto z pracy Prof. Mirosława ZABOROWSKIEGO nie wyjaśniając przedstawionych oznaczeń. Z tego powodu diagram ten jest nieczytelny. Uwaga ta dotyczy również Rys. 11 i 12.
4. Bardzo złożonym problemem jest przedstawienie tzw. Centralnej koordynacji procesów funkcjonalnych procesu biznesowego (Rys. 13). Co znaczy przetwarzać decyzje ogóle na decyzje bardziej szczegółowe?
5. Na Str. 34 i na Rys. 15 Autor zajmuje się tzw. Rozproszeniem terytorialnym i stwierdza, że takie rozproszenie wymaga rozbudowy i sprawdzenia unikalności i wartości klucza. Niejasne jest pojęcie klucza. Autorowi chyba chodzi tu o indeksy po stronie bazy danych. W dalszych fragmentach pracy, np. na Str. 39, Autor stwierdza, że klucz indeksu może zawierać 16 kolumn, a jego maksymalny rozmiar wynosi 900 bajtów. Czy zbyt duża liczba indeksów nie spowoduje spowolnienia działania systemu symulacyjnego?
6. Na Str. 44 Autor stwierdza, że konieczne jest przygotowanie procedur bibliotecznych. Jakże to są procedury i czy zostały opracowane?
7. Niejasny jest fragment pracy dotyczący rozwiązań firm SAP, IBM i Microsoft, a dotyczący repozytorii Web. Według Autora takie rozwiązania zostają zmienione na repozytoria lokalne. Jak ta uwaga wiąże się z projektowanym programem symulacji?
8. Zgodnie z posiadana przeze mnie wiedzą system EPCII jest systemem czasu rzeczywistego, który pracuje z wymuszonym okresem próbkowania. Jak w

systemie modelowania należy dobrać okres próbkowania, aby było możliwe wykonanie wielu transakcji? Na to pytanie Autor nie odpowiada.

9. Autor w punkcie 5 formułuje wnioski końcowe. Są to jednak raczej stwierdzenia, a nie wnioski. Byłoby interesujące, gdyby w czasie obrony Autor mógł ocenić bardziej szczegółowo swoją pracę, a ściślej mówiąc zasady budowy systemu symulacyjnego.
10. W załączniku na Str. 9 we wzorze na czas T_c jest błąd. Brak nawiasu.

Wnioski końcowe

Analizując pracę mgr. inż. Pawła BUCHWALDA należy stwierdzić, że dotyczy ona istotnego problemu stworzenia symulatora systemu zarządzania. Autor wykazał w załączniku, że możliwe jest proste zasymulowanie procesu biznesowego. Wykazano również, że możliwa jest symulacja z wykorzystaniem założeń modelu informacyjno – decyzyjnego.

Analizując proces drukowania legitymacji porównano wyniki uzyskane przy drukowaniu 100 legitymacji studenckich. W wyniku symulacji proces ten trwa 33846 sek. Autor potwierdził te wielkość, rozwiązując zadanie w sposób analityczny. Symulując proces stwierdzono, że „wąskim gardłem” jest edycja zdjęć. Restrukturyzując organizację procesu biznesowego Autor uzyskał lepszy wynik czasowy drukowania 100 legitymacji (33595 sek).

Oceniając rozprawę doktorską, jak również dorobek mgr. inż. Pawła BUCHWALDA stwierdzam, że praca odpowiada wymogom stawianym na kierunku Informatyka i wnioskuje o dopuszczenie rozprawy doktorskiej pt. „Symulacja informacyjno – decyzyjnych systemów zarządzania” do publicznej obrony.

