

Organizacja zespołu i projektu na przykładzie Systemu Informacji o Szkolnictwie Wyższym POL-on

Jarosław Protasiewicz, Sławomir Turowicz
*Ośrodek Przetwarzania Informacji Instytut Badawczy
Laboratorium Inteligentnych Systemów Informatycznych*

jaroslaw.protasiewicz@opi.org.pl

slawomir.turowicz@opi.org.pl

Część I

- Organizacja zespołu badawczo-rozwojowego:
 - cele i motywacje;
 - organizacja zespołów;
 - współpraca.

Zostały przedstawione przemyślenia kierownika z doświadczeń zdobytych podczas pierwszego roku prowadzenia zespołu badawczo-rozwojowego – Laboratorium Inteligentnych Systemów Informatycznych w Ośrodku Przetwarzania Informacji Instytut Badawczy.

Cele i motywacje

1. Co zamierzam zrobić (cel)?
2. Co mnie motywuje do realizacji danego celu?
3. Jakie umiejętności posiadam a jakie muszę zdobyć, aby zrealizować cel?
4. Jakie mam możliwości, a jakie przeszkody w otoczeniu?
5. Co zrobię, aby zrealizować cel?

Pytania zostały sformułowane przez Adama Aduszkiewicza podczas jednego ze spotkań w ramach coachingu.

Co zamierzam zrobić (cel)?

- Jeżeli odrzucimy fałszywe skromności, udawane uprzejmości, to okazuje się, że motywuje nas:
 - chęć podniesienia własnej wartości na rynku;
 - samodzielnie nie da się przeprowadzić dużych, istotnych projektów badawczych i rozwojowych;
 - ciekawość lub chęć tworzenia użytecznych produktów;
 - i wiele innych ...

Co mnie motywuje?

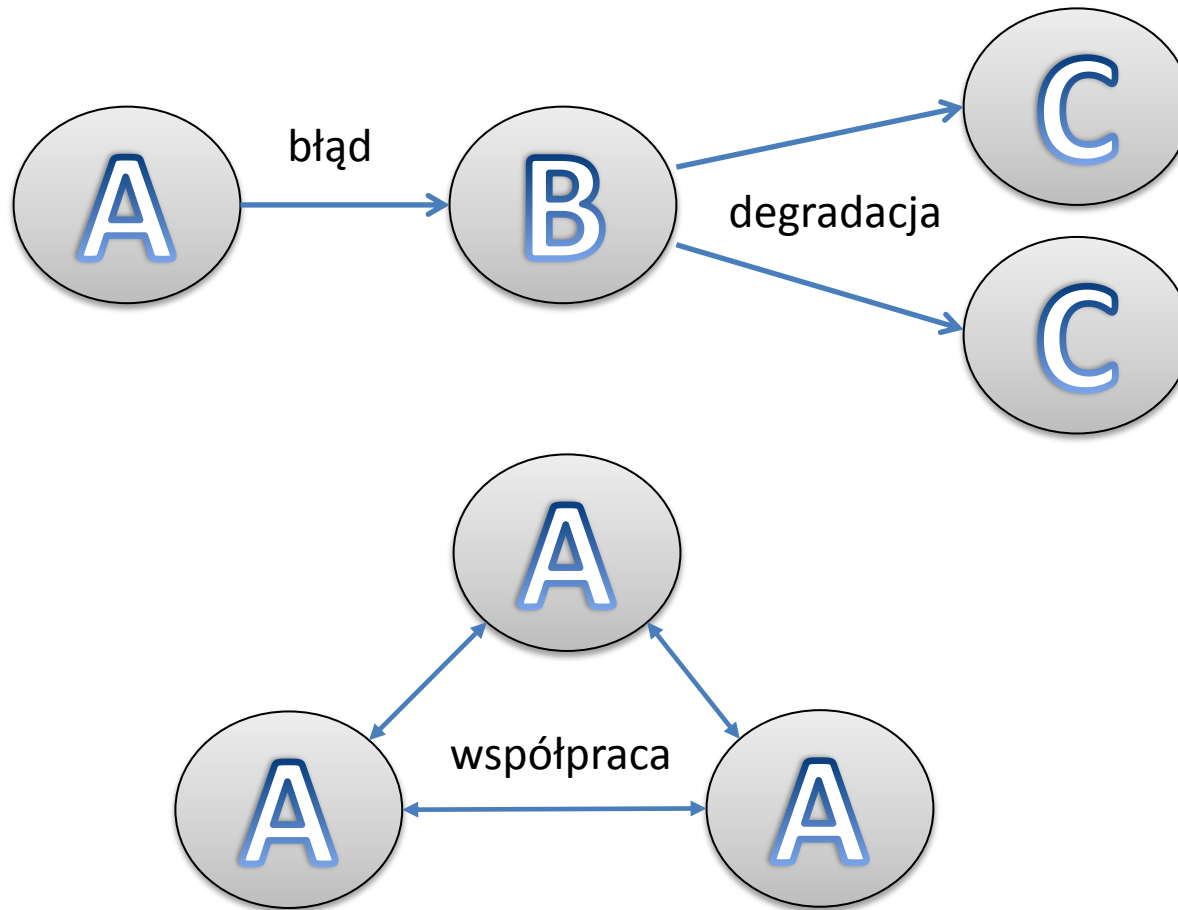
- Motywacją do podjęcia badań, projektu rozwojowego może być na przykład:
 - ciekawość i emocje związane z odkrywaniem tajemnicy;
 - przyjemność ze współpracy w drużynie, rywalizacja z innymi zespołami;
 - potrzeba bycia użytecznym, ważnym, widocznym;
 - potrzeba uzyskiwania pochwał za osiągnięcia, itd.
- Naukowcem lub liderem musi kierować zdrowy, zwykły egoizm.
- Sztuką jest połączenie egoizmów w zespół.

Organizacja – CO? / KTO?

- Dwa schematy doboru współpracowników:
 - (CO?) organizacja zespołu wokół wyznaczonego zadania;
 - (KTO?) obór ludzi a potem szukanie projektów/zadań.
- Stosujemy drugi schemat, stawiając sobie pytanie KTO, jeżeli chcemy zbudować coś trwałego i wielkiego. Wtedy powstanie zespół potrafiący zrealizować więcej niż jeden projekt.

Collins J. *Od dobrego do wielkiego*. MT Biznes, Warszawa, 2001

Organizacja – KLASA A,B,C



Isaacson W. *Steve Jobs*, Insignis Media, Kraków 2011

Liderzy, obowiązki i procedury

- Każdy zespół powinien mieć lidera
- Współpracownicy muszą wiedzieć:
 - Czego się od nich oczekuje?
 - Co mają robić?
 - Jakie mają obowiązki?
 - Jakie mają uprawnienia?
- Zespoły same nie zorganizują się, to szef ma ich zorganizować
- Problem zapominania o obowiązkach

Wspólna praca

- **Współpraca**
 - Harmonogram, ale elastyczny, modyfikowalny podstawą pracy.
 - Nie należy zbytnio polegać na delegowaniu zadań.
 - Zespoły są jak rośliny, które trzeba codziennie pielęgnować, inaczej zdziczeją.
- **Trudni ludzie – zastanów się nad pytaniami:**
 - Co ci a co tej osobie zagraża?
 - Dlaczego niepokoisz się działaniem tego człowieka?
 - Co ten człowiek chce osiągnąć?
 - Jakie są jego motywacje?
 - Poznaj swojego rywala, przeciwnika, współpracownika, uważnie obserwuj.
 - Pamiętaj o oddzieleniu emocji od faktów

Aureliusz M. *Rozmyślania (do siebie samego)*, Wydawnictwo Czarna Owca, Warszawa, 2011

Wnioski kierownika

Uważam, że znaczenie technologia jest przeceniana, nie jest ona najistotniejsza dla osiągnięcia sukcesu projektu. Zbytńo skupiamy się na technologii a za mało na tym użyteczności i na człowieku.

Kluczem do sukcesu projektu są:

- Odpowiedni współpracownicy, umiejętność komunikacji i zrozumienia potrzeb.
- Skupienie – siły skupiaj na wybranym problemie, dokładnie go analizuj, rozwiązuj i dopiero wtedy przechodź do następnego – nie rozpraszaaj zespołu nad wieloma zadaniami jednocześnie.
- Prostota – produkt prosty jest piękny, interfejs systemu informatycznego musi być tak prosty, jako to możliwe.
- Delegacja zadań – deleguj zadania do liderów grup, ale jednocześnie pamiętaj, że codzienna rozmowa, kontakt jest jedynym lekarstwem na wiele problemów.

Szefie pamiętaj:

- **To ty odpowiadasz za powiedzenie ludziom jakie są ich obowiązki!**
- **Zespoły są jak rośliny, które trzeba codziennie pielęgnować, inaczej zdziczeją!**
- **Pragmatyzm – dobre jest to, co jest użyteczne!**

Część II

- Organizacja i architektura projektu informatycznego na przykładzie POL-on:
 - zakres projektu;
 - architektura logiczna;
 - zastosowane technologie.

Przedstawione zostały przemyślenia architekta systemu informatycznego, oparte na doświadczeniach zdobytych podczas pracy nad zagadnieniami organizacji i architektury projektu System Informacji o Szkolnictwie Wyższym POL-on.

Zakres merytoryczny projektu

- Zawartość danych (w skrócie)
 - Struktura organizacyjna i kierunki kształcenia
 - Rejestr pracowników i nauczycieli akademickich
 - Rejestr studentów
 - Rejestry majątku trwałego i niematerialnego
 - Sprawozdawczość finansowa oraz statystyczna
- Przykładowe zadania monitorowania
 - wieloetatowości
 - minimum kadrowego
 - odpłatności za studia (drugi kierunek)
 - pobieranej pomocy materialnej
 - itd. ...

Architektura systemu

Architektura systemu to sposób organizacji komponentów, ich powiązań pomiędzy sobą oraz reguł określających proces jej budowy i rozwoju.

System POL-on można podzielić na dwie części:

Część
kliencka

- GUI
- Web Services

Część
serwerowa

- Warstwa webowa
- Warstwa logiki biznesowej
- Warstwa dostępu do danych

Część serwerowa (JEE6)

Część serwerowa opiera się o model trójwarstwowy:

1. GUI / SOAP

- odpowiada za odebranie żądania od zewnętrznego klienta i wygenerowanie odpowiedzi.

2. Logika biznesowa

- odpowiada za przetworzenie żądań biznesowych. Takim żądaniem jest np. zmiana hasła użytkownika, wylistowanie studentów dla jednostki itd...

3. Dostęp do danych

- wykonuje operacje CRUD na źródle danych. W systemie POL-on jest to relacyjna baza danych.

Część kliencka (JEE6)

Klientami systemu są:

1. Przeglądarka internetowa
 - odpowiada za renderowanie stron html oraz obsługę Javascriptu (w tym żądań typu AJAX).
2. Web Serwisy (SOAP)
 - odpowiada za komunikację z wystawionymi przez część serwerową usługami. Na dzień dzisiejszy POL-on udostępnia usługi SOAP jedynie partnerom projektowym.

Technologia wykonania

Część serwerowa w podziale na warstwy logiczne:

- GUI
 - JSF 2.x (RichFaces), Serwlety 2.5, Spring Web Flow, Spring MVC.
- Logika biznesowa
 - SpringFramework 3.0 (core, transactions, aop, security), XmlBeans, Quartz, Apache ActiveMQ.
- Dostęp do danych
 - SpringFramework 3.0 (core, aop, jdbc), Hibernate 4.x, QueryDSL.

Technologia wykonania

Część kliencka

- GUI
 - html, Javascript
- SOAP
 - SpringFramework 3.0 (core, transactions, aop), Apache CXF

Technologie wykorzystane w części GUI opierają się o JSF 2.x. Przepływ danych i reguły nawigacji obsługuje moduł SpringFramework – Web Flow.

Wykorzystywana jest technologia AJAX do asynchronicznego wysłania żądania http oraz odebrania odpowiedzi.

Reguły architektoniczne

Architektura to również zestaw reguł tworzenia kodu:

- Tworzenie klas, nazewnictwo pakietów, nazewnictwo metod, tabel
- Język pisanania kodu
- Zależności pomiędzy warstwami
- Zależności pomiędzy modułami
- Obsługa wyjątków
- Obsługa transakcji bazodanowych
- Obsługa słowników
- Sposób zabezpieczania metod i zasobów

Wnioski architekta

Uważam, że właściwa architektura w systemie wielkości POL-onu daje określone korzyści:

- Pozwala utrzymać prace deweloperskie na przewidywalnym poziomie
- Ułatwia analizę i poprawę błędów aplikacji
- Separując odpowiedzialności warstw zmniejsza ryzyko propagacji błędów oraz sprzyja ponownemu wykorzystaniu kodu
- Wprowadza porządek oraz ład do kodu
- Zwiększa spójność działania systemu