Przepraszam, że trochę to trwało. Poniżej regulamin projektu TIN na ten semestr:

Do zdobycia w ramach projektu jest 50 pkt. Przypominam, że zaliczeniowe minimum to 25 pkt.

**1. Projekt wstępny**

Zespoły realizujące projekty zobowiązane są do przedłożenia (wyłącznie w postaci elektronicznej: pdf/Word/OpenOffice) projektu wstępnego obejmującego:

- opis funkcjonalności i innych wymagań,

- analizę wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych (uwzględnienie sytuacji krytycznych i nietypowych!, platform docelowych itp.),

- projekt realizacji z opisem architektury, modułów/obiektów i interfejsów pomiędzy nimi (może być opis formalny lub nie, ale musi być kompletny i jednoznaczny),

- szczegółowy opis proponowanych protokołów i propozycji rozwiązania sytuacji krytycznych (np. chwilowa/trwała utrata łączności między węzłami, błędne pakiety, przekroczone limity czasowe, scenariusz "wstawania" poszczególnych węzłów systemu)

- wskazane wykorzystanie scenariuszy użycia, diagramów stanów, sekwencji itd.

- opis przykładów testowych wraz z ich uzasadnieniem i nawiązaniem do wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych

- podziałem pracy i odpowiedzialności pomiędzy członków zespołu (należy uwzględnić możliwość indywidualnej weryfikacji i oceny poszczególnych członków zespołu choć nie jest to regułą).

Z projektu tego ma jasno wynikać, że wiecie co i jak ma realizować wasz "system", ale także, że wiecie jak to zamierzacie zrealizować a każdy z członków zespołu ma jasno określone prace do wykonania (precyzyjnie określone wymagania co do swoich modułów, interfejsów, protokołów, synchronizacji, przypadków użycia itd.).

Projekt taki musi być mi dostarczony (wyłącznie elektronicznie) w nieprzekraczalnym terminie do 10 grudnia (odebrane projekty zostaną potwierdzone listem zwrotnym).

Jej omówienie (osobisty kontakt najlepiej w godzinach konsultacji 10 grudnia) - wskazana obecność całego zespołu - musi odbyć się najpóźniej do 17 grudnia. Przewiduję max. 15 pkt. za jej opracowanie (w tym 3 pkt. za pierwszy punkt, 3 za analizę wymagań i sytuacji krytycznych i 9 za projekt, architekturę i testowanie).

Osoby konsultujące projekt wstępny przed 10 grudnia mają szanse na jej poprawienie - po tym terminie oceniam to, co otrzymam.

Przekroczenie terminu oddania projektu wstępnego powoduje utratę 2 pkt. (za każdy dzień spóźnienia - tzn. oceniam wg normalnych kryteriów po czym odejmuję 2n punktów, gdzie n=dzień spóźnienia w nadesłaniu projektu wliczając dni wolne). Nie nadesłanie akceptowalnego projektu wstępnego przed 18-tym grudnia powoduje utratę 15 pkt. za nią przewidzianych co nie zwalnia z omówienia ze mną zamierzonego efektu dalszej pracy.

Omówienie takie zakończone moją akceptacją dalszych prac jest warunkiem koniecznym dalszej realizacji projektu.

2. Implementacja

Projekt kończy się 18 stycznia - do 18 stycznia musicie nadesłać kod źródłowy rozwiązania i dokumentację końcową.

Należy też zaprezentować i omówić zrealizowany projekt (osobiście całym zespołem).

Osoby przedstawiające swoje rozwiązania przed 18 stycznia mogą liczyć na możliwość poprawy projektu - począwszy od 18 stycznia oceniam to, co dostaję bez możliwości poprawek.

Oddawanie projektu po 18 stycznia oznacza karę -5 pkt. (odejmowanych bezpośrednio od uzyskanych punktów za część implementacyjną projektu) za każdy dzień roboczy opóźnienia.

UWAGA: Nie ma możliwości przedłużenia terminu oddawania projektów po 22 stycznia - w piątek 22 stycznia ok. godziny 18 przekazuję punkty p. Blinowskiemu zamykając jednocześnie projekt.

Wykonanie oceniam w skali do 30 pkt.:

- realizacja zakładanej funkcjonalności - działanie systemu - max. 10 pkt.,

- czytelność kodu - w tym jego wykomentowanie, podział na moduły, wątki/procesy, klasy, architektura itp. - max. 5 pkt.

- jakość kodu - chodzi o prawidłowe posługiwanie się interfejsem sieciowym, obsługę sytuacji krytycznych, ale również wszystkimi innymi aspektami programowania (np. zarządzanie pamięcią, "niesieciowe" sytuacje krytyczne, synchronizacja wątków/procesów) max. 15 pkt.

Reasumując, nadesłanie i oddawanie np. 21 stycznia oznacza możliwość uzyskania maksymalnie 30-3x5=15 pkt. za część implementacyjną projektu.

3. Dokumentacja końcowa

Ostatnim elementem podlegającym ocenie (wraz z rozliczeniem implementacji) jest dokumentacja końcowa stanowiąca de facto rozwinięcie projektu wstępnego (max. 5 pkt. - 2 za opis funkcjonalny i 3 za dokumentację kodu i projektu jako takiego - w tym opis testowania systemu - proszę nie zapominać, że celem testowania jest wykrycie błędów a nie wykazywanie, że system działa...). Oceniana będzie jedynie w przypadku pozytywnej, tzn. minimum 15 punktów (przed odliczeniem ewentualnych punktów karnych za opóźnienie) za implementację.

4. Uwagi ogólne

Projekt może być rozliczony tylko i wyłącznie po prezentacji jego działania w ramach dostępnych na Wydziale laboratoriów lub na sprzęcie własnym (np. laptopy) - każdy zespół jest odpowiedzialny za wcześniejsze rozeznanie w sytuacji i zorganizowanie niezbędnej infrastruktury na potrzeby prezentacji i rozliczenia projektu. Istnieje możliwość realizacji prywatnej podsieci na potrzeby takowej prezentacji - proszę jednak o "rozpoznanie" przed terminem oddania żeby uniknąć konsternacji w czasie oddawania. Proszę zwracać uwagę na sytuacje krytyczne (opóźnienia w sieci, chwilowe utraty łączności itp. - prawidłowa implementacja projektu powinna umieć sobie radzić z tego typu problemami).

W sprawie platform sprzętowych i programowych, na których chcielibyście Państwo realizować projekty proszę o kontakt indywidualny - proszę pytać żeby potem uniknąć problemów.

Odnośnie typowych aspektów, na które zwracam uwagę:

- niedopuszczalne jest, aby jakikolwiek wątek "zawieszał" się w oczekiwaniu na cokolwiek... są odpowiednie sposoby, aby funkcje synchroniczne wykonywać tylko wtedy, gdy jest po co. Dotyczy to zarówno komunikacji wewnętrznej w ramach pojedynczego węzła (między wątkami czy procesami) jak i komunikacji zewnętrznej.

- wszystko co przychodzi z zewnątrz systemu jest potencjalnie niebezpieczne...

- część z Was była już lub jest obecnie na technikach kompilacji, warto więc wykorzystać w praktyce umiejętności budowania parserów na potrzeby analizy ramek protokołów, realizacji protokołu, analizy strumienia danych itd.

- czy zadania powierzone poszczególnym wątkom/procesom są właściwie rozdzielone (np. czy dany wątek nie odpowiada za kilka być może "różnych" rzeczy?)

- wymiana danych między wątkami/procesami - bufory, komunikacja synchronizująca itp...

- scenariusz "stawiania" rozproszonego systemu

- bezpieczeństwo transmisji i autoryzacji użytkowników...

- bezpieczeństwo dostępu do systemu... w tym mieści się też odporność na wszelkie działania typu DoS (patrz też uwaga pierwsza)...

- obsługa wyjątków, błędów i innych sytuacji krytycznych... zwalnianie pamięci, zwalnianie uchwytów/deskryptorów i generalnie czyszczenie po sobie... (nie wszystkie systemy z automatu muszą pozwalniać zasoby przy przerywaniu pracy procesu).

- ...

Pozdrawiam,

Piotr Gawkowski

pok. 134, tel. 22 2347074, skype: gawkowsk, e-mail: [P.Gawkowski@ii.pw.edu.pl](mailto:P.Gawkowski@ii.pw.edu.pl) konsultacje we czwartki 18-20 na PW generalnie codziennie od 10 - ... proszę więc "próbkować" w wolnych chwilach lub umówić się pocztą elektroniczną na konkretny termin.