

# 1 Zadania

1. Napisz program ułatwiający optymalne WYDAWANIE RESZT. Kwoty do wydania zapisane są w pliku kwoty.txt (w każdej linii znajduje się kolejna kwota która należy wydać; po wydaniu reszty z kasy “znikają” wydane monety). Początkowy stan kasy zapisany jest w pliku kasa.txt, w kolejnych 6 liniach znajdują się ilości monet w nominalach 25, 10, 5, 2, 1 (w pierwszej linii ilość monet 25, w drugiej 10, ...). Wyniki należy zapisać w pliku reszty.txt. W każdej n-tej linii pliku wynikowego powinny się znaleźć ilości monet które należy wydać dla n-tej kwoty (liczby monet powinny być w porządku identycznym jak w pliku kasa.txt i.e. zaczynając od największego nominalu). Liczby kolejnych monet powinny być oddzielone spacją. WSKAZÓWKA: użyj algorytmu zachłannego. Przykładowe pliki danych:

kwoty.txt	kasa.txt	reszty.txt
17	1	0 1 1 1 0
15	4	0 1 0 2 1
4	1	0 0 0 0 4
2	3	NIE
25	5	1 0 0 0 0
10		0 1 0 0 0
12	1	0 1 0 1 0
3	4	0 0 0 1 1
	1	
	3	
	5	

2. Napisz program umożliwiający grę w KOLKO I KRZYZYK. Program powinien umożliwić graczom naprzemienne wprowadzanie kolejnych ruchów. Program powinien sprawdzać czy ruch jest poprawny oraz wykrywać zwycięstwo.
3. Napisz program umożliwiający grę w WISIELCA ([http://en.wikipedia.org/wiki/Hangman\\_\(game\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Hangman_(game))). Program powinien umożliwić graczowi wprowadzanie kolejnych, niepodanych wcześniej liter oraz kontrolować poprawność wejścia. Lista słów powinna być wczytana z pliku słowa.txt.
4. Napisz program umożliwiający grę w WARCABY (na planszy 5x5, po trzy pionki na starcie). Program powinien umożliwić graczom wprowadzanie kolejnych, poprawnych ruchów oraz kontrolować poprawność wejścia.
5. Napisz program umożliwiający grę w UKLADANKE PRZESUWANKE ([http://en.wikipedia.org/wiki/Sliding\\_puzzle](http://en.wikipedia.org/wiki/Sliding_puzzle)). Plansza powinna zawierać cyfry od 1..8 (na planszy 3x3). Program powinien umożliwić wykonywanie kolejnych, dozwolonych ruchów. Program powinien wykrywać ukończenie zadania a początkowa konfiguracja powinna być pobierana z pliku.

## 2 Uwagi

- Podstawowa rola zadan jest nauka Python'a. Proszę nie skupiać się na rozbudowywaniu aplikacji. Programy mają być małe, zgrabne i realizować minimalną wymaganą funkcjonalność. Będziemy je omawiać w grupie, wszyscy będziemy musieli przeczytać kod każdej z grup, więc proszę, szanujmy nasz wspólny czas! Będziemy skupiać się na znalezieniu wad każdej implementacji, więc proszę dobrze przemyśleć projekty aplikacji. Będziemy je również anonimowo oceniać!
- Proszę skorzystać z zalet pracy w zespole: proszę wzajemnie konsultować projekt programu. Podział na klasy, funkcje, przepływ informacji w programie, sposób nazywania obiektów, etc.
- Drugim celem realizacji małych projektów jest przeanalizowanie problemów wynikających z pracy w zespołach. Na ich przykładzie zaczniemy omawiać różne konsekwencje zespołowego tworzenia oprogramowania. Będziemy starać się z góry znaleźć rozwiązanie potencjalnych problemów, które mogą wynikać przy projektach związanych z STSE.
- Oprócz programu Python'a (plik .py) częścią rozwiązania jest:
  - określenie brakującej specyfikacji: pozostawiam Państwu wybór techniki ilustracji specyfikacji (.pdf, .svg, .tiff)
  - podział pracy: każdy projekt należy 'sprawiedliwie' podzielić; sposób podziału musi być przedstawiony w pliku tekstowym dołączonym do projektu (e.g. implementacja klasy A: Jan K; stworzenie danych testowych: Bolek Z; ...); proszę się zastanowić jak podzielić prace, bo sposób tego podziału będzie omawiany (i krytykowany!) przede mną i grupą! Proszę się zastanowić jaki podział pracy jest 'sensowny'.
  - testy (plik .py): każdy projekt powinien posiadać dane testowe lub procedurę pozwalającą na przekonanie reszty grupy że program poprawnie działa. W przypadku pierwszego zadania proszę zastosować podobne rozwiązanie jak przy pierwszej liście ćwiczeń (funkcja test). W przypadku aplikacji interaktywnych proszę samemu zaproponować procedurę!
- Zadania realizujemy w grupach 2 osobowych.
- Termin: 03/11/2010 24:00. W czwartek 04/11 prześlę Państwu rozwiązania innych grup tak abyśmy wszyscy zapoznali się z nimi do Pon. 08/11/2010 (wtedy będziemy je omawiać).
- Jestem dostępny przez emaila w celu konsultacji / komentarzy. Proszę nie czekać do ostatniej chwili - nie będę w stanie pomóc wszystkim na raz. Jeżeli ktoś w ostatniej chwili nie zrealizuje zadania, znacząco utrudni to sensowne przeprowadzenie zajęć dla całej grupy - proszę więc szanować

siebie nawzajem i przygotować wszystko profesjonalnie odpowiednio wcześniej!