

Laboratorium 4.

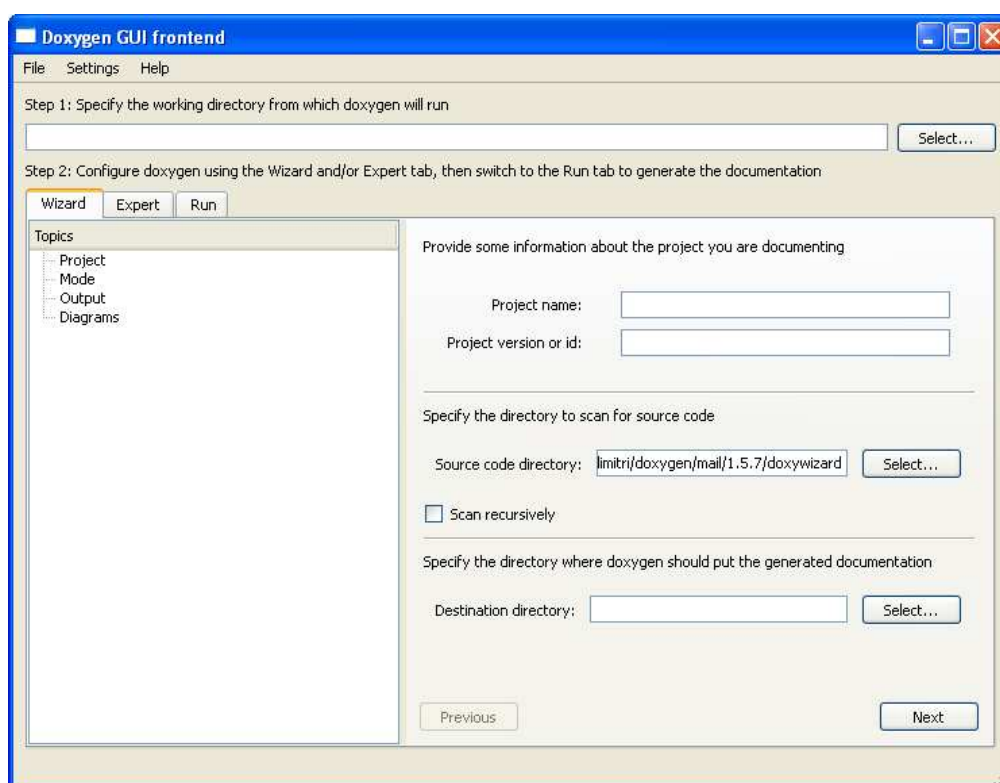
Zagadnienia

1. Programowanie obiektowe

Konstruktor bezparametrowy, konstruktor domyślny, konstruktor domniemany, destruktor, klasy z alokacją pamięci, składniki statyczne w klasie, lista inicjalizacyjna, zmienne ustalone (stałe), konstruktor jako konwerter, wstęp do konstruktora kopiującego, operator konwersji;

2. DOXYGEN

Doxygen (www.doxygen.org) jest darmowym narzędziem służącym do generowania dokumentacji z plików źródłowych (na podstawie kodów źródłowych oraz komentarzy dokumentacyjnych).



Rysunek 1. Doxygen – interfejs użytkownika

Możliwość generowania dokumentacji do następujących formatów:

- HTML
- RTF

- Latex
- Manual
- XML

Zadanie 1. (Interpretacja zapisu)

Niech istnieje klasa **PDFPrinter**. Wyjaśnij znaczenie zapisu (jeżeli wywoływany jest konstruktor, wyjaśnij jaki):

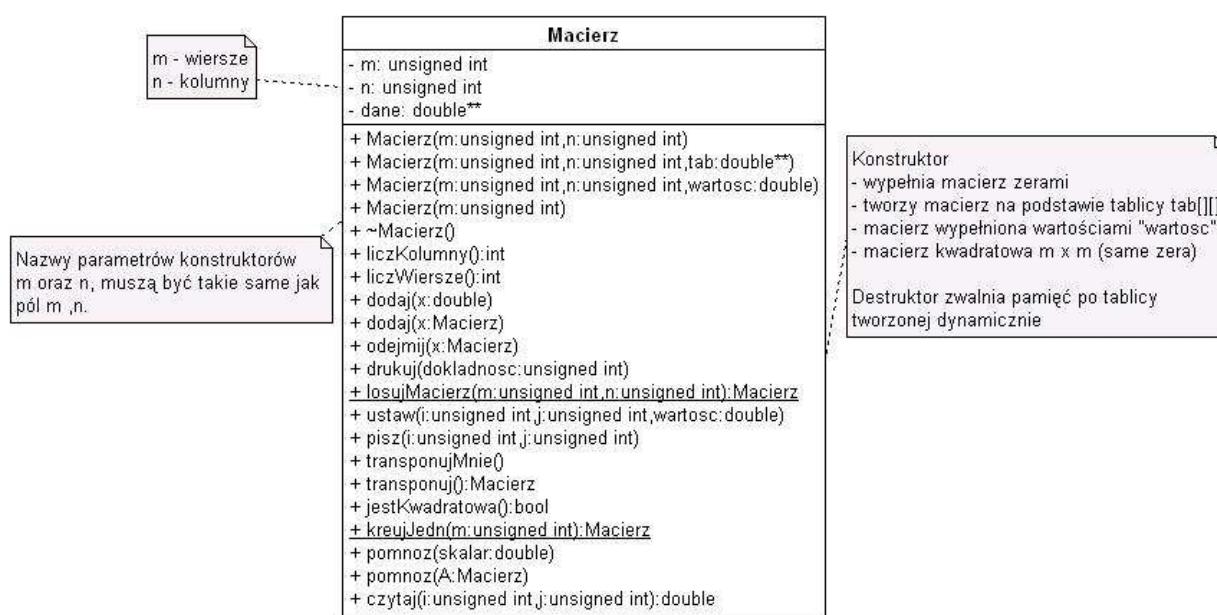
1. `PDFPrinter x;`
2. `PDFPrinter *x;`
3. `PDFPrinter x();`
4. `PDFPrinter (*x);`
5. `PDFPrinter x(1,2);`
6. `PDFPrinter x (int a, int b);`
7. `PDFPrinter (*x)();`
8. `PDFPrinter x = PDFPrinter ();`
9. `PDFPrinter *x = new PDFPrinter ();`
10. `PDFPrinter *x = new PDFPrinter;`
11. `PDFPrinter *x = new PDFPrinter [6];`
12. `x(10,11);`
13. `PDFPrinter *x = new PDFPrinter ()[6];`
14. `PDFPrinter x[11];`
15. `PDFPrinter *x (double,double);`
16. `PDFPrinter x = PDFPrinter::getPrinter();`
17. `PDFPrinter **x;`
18. Zaproponuj dwa przykłady deklaracji konstruktora kopiującego dla klasy **PDFPrinter** (jeden z przykładów musi zawierać przynajmniej dwa argumenty);
19. `PDFPrinter x(1,"Document",0.9,0.9,0.8);`

Zadanie 2. (Modelowanie i implementacja)

Zaprojektuj i zaimplementuj klasę **Punkt3D**, która będzie reprezentowała współrzędne punktu w przestrzeni trójwymiarowej. Zaimplementuj możliwość zliczania wszystkich istniejących elementów tej klasy. Model przedstaw na diagramie UML. Zaprezentuj użycie konstruktora domniemanego oraz konwertera z obiektów klasy **Punkt2D**. Zaimplementuj przynajmniej jedną metodę statyczną zwracającą typ **Punkt3D**. Zdefiniuj i zaprezentuj działanie operatora konwersji do typów **double** i **Punkt2D**. Dla klasy załącz dokumentację (dokumentacja **musi** zawierać opis składników prywatnych).

Zadanie 3. (Implementacja klasy)

Zgodnie z modelem UML zaimplementuj klasę **Macierz** (w osobnych plikach). Zaprezentuj działanie wszystkich metod. Pliki opatrz w stosowne komentarze dokumentacyjne, a dla gotowej klasy przygotuj dokumentację (dokumentacja **nie może** zawierać opisów składników prywatnych). Dodatkowo zdefiniuj konstruktor bezparametrowy, zapewnij poprawne zwolnienie pamięć w destruktorze (pamiętaj, aby nie zwalniać pamięci już zwolnionej). Klasę można rozszerzyć o metody prywatne (którego ułatwią wykonanie innych metod);



Zadanie 4.* (Quiz)

Zredaguj 5 pytań testowych (np. jednokrotnego wyboru, wielokrotnego wyboru, dopasowanie odpowiedzi itp.), które pozwolą sprawdzić wiedzę nabytą podczas wykonywania zadań 1, 2 i 3.

Zaliczenie ćwiczenia

1. Zadania obowiązkowe: 2, 3
2. Raport: Zadanie 1, 4 model UML z zadania 2

Życzę owocnej pracy