

Bij Design Patterns ga je de komende weken werken aan een bestaand programma. Dit programma kun je downloaden van Blackboard (kijk bij de course “Design Patterns – Jaar 2” naar de “Opdrachten per week”. Daar vind je het onder de naam “xonix.zip”. Dit bestand importeer je vervolgens in NetBeans. Ik raad je aan NetBeans te gebruiken als IDE (Integrated Development Environment). In de voorbeelden gebruik ik het ook steeds. NetBeans is beschikbaar voor diverse platformen en gratis te downloaden van <https://netbeans.org/downloads/>. Zorg er ook voor dat je een recente versie (minimaal versie 8) van Java op je computer hebt geïnstalleerd.

Het programma is een eenvoudig spelletje in Java. Het heet “Xonix”. Voor degene die het spel niet kent, je kunt een hele luxe 3d-versie spelen op <http://www.silvergames.com/xonix-3d/>. Je kunt de java-versie ook wel spelen maar je zult merken dat die veel primitiever is en dat daar ook nog veel aan mankeert. Wat wil je ook als een docent gaat programmeren. Het is de bedoeling dat het spel aan het eind van de komende zes weken helemaal goed werkt en dat de source (brontekst) overzichtelijk en goed geschreven is dankzij het gebruik van diverse design patterns.

Opdracht 1.

Probeer het programma uit en onderzoek de source. Probeer het programma zo goed mogelijk te begrijpen. In het programma vind je diverse game-objecten: FieldSquare, Car, MonsterBall en TimeTicket en, wie weet, komen er in de toekomst nog meer bij. Daarom is je eerste opdracht een goede klassenstructuur te maken voor de diverse game-objecten. Gebruik daar ook abstracte klassen bij. Zoals je kunt zien, kunnen sommige objecten bewegen en andere niet. Ook is er een object dat je kunt besturen. Weer andere objecten kun je van kleur veranderen. Maak daarom ook de interfaces Moveable, Colorable en Steerable. Implementeer deze nieuwe klassenstructuur in je programma, zodat er ook zo veel mogelijk dubbele code verdwijnt. Zorg er daarbij voor dat het programma wel blijft werken.

Opdracht 2.

Bestudeer in het programma ook het gebruik van framework Swing. Met Swing kun je “user interfaces” implementeren. Swing wordt standaard met Java meegeleverd. Probeer het gebruik ervan in het programma zo goed mogelijk te begrijpen. Maak de user interface netter en leuker.

Bij het gebruik van het programma stuit je op allerlei tekortkomingen en fouten. Probeer deze zo goed mogelijk op te lossen.

Voorzie het programma van commentaar. Gebruik daarbij de javadoc-methode en genereer documentatie (zie informatie in de sheets).

Tot slot

Na uitwerking van deze opdrachten heb je al veel over objectgeoriënteerd programmeren in Java geleerd, kun je klassenstructuren implementeren en begrijp je het gebruik van het framework Swing.

De deadline voor de opdrachten van deze eerste week is vrijdag 18 november 2016. Je kunt je oplossing laten goedkeuren door de practicumdocent en uploaden via BlackBoard.