Technische Universiteit
Eindhoven
University of Technology

Project 2IM24 - 2008-2009 (groep 2)

Project Etaris

Acceptance Test Plan

Haan de, S
Ng, HS
Penterman, AGJ
Roulaux, R
Vliembergen van, RWL
Hilkens, RGM

15 december 2008
v 1.0.11

Gr2 Dev

Where innovation starts

Inhoudsopgave

1 Inleiding 2
1.1 Doel 2
1.2 Definities 2
1.3 Afhankelijkheden 2
2 Test plan 2
2.1 Test items 2
2.2 Features to be tested 2
2.3 Test deliverables 2
2.4 Testing tasks 2
2.5 Omgevingsbenodigdheden 2
2.6 Test case pass/fail criteria 2
3 Globale screenshots van de schermen 2
3.1 Hoofdmenu 2
3.2 Optiemenu 2
3.3 Topscorelijst 2
3.4 Speelscherm 2
3.5 Pauzemenu 2
3.6 “Ingeladen stukken”-venster 2
4 Test case specificaties 2
5 Test procedures 2
6 Traceability tables 2
Appendix I. Benodigde config-bestanden 2
I.A. default_config.txt 2
I.B. AT_wideconfig.txt 2
I.C. AT_highconfig.txt 2
I.D. AT_wideblocksconfig.txt 2
I.E. AT_highblocksconfig.txt 2
I.F. AT_badsizeconfig.txt 2
I.G. AT_badpiecesconfig.txt 2
I.H. AT_nopiecesconfig.txt 2
I.I. AT_gameoverconfig.txt 2
I.J. AT_highscoreconfig.txt 2
I.K. AT_nogameoverconfig.txt 2
I.L. AT_nosquareconfig.txt 2
I.M. AT_simpleconfig.txt 2
I.N. AT_weirdconfig.txt 2
I.O. AT_testcentralposconfig.txt 2
I.P. AT_notfittingconfig.txt 2

1 Inleiding

1.1 Doel

Dit document beschrijft het test plan voor *Etaris*. Het doel van deze test is het verifiëren dat *Etaris* aan de eisen voldoet die beschreven zijn in het URD.

1.2 Definities

ATP: Acceptance Test Plan
URD: User Requirements Document
AT: Acceptance test
SUM: Gebruikshandleiding (Software User Manual)
Actieve speelstuk: Het speelstuk dat als laatste het scherm binnen is gekomen.
Basisvalsnelheid: De snelheid waarmee het actieve speelstuk op niveau 1 omlaag valt.
Blok: Een eenheid om aan te geven hoe elk speelstuk is opgebouwd en om de breedte en hoogte van de speelvelden aan te geven.
Configuratiebestand: Een tekstbestand waarin de grootte van het speelveld en de vormen van de speelstukken in worden opgeslagen.
Dummy topscore: Een topscore die niet door een speler behaald is maar bestaat om de lijst te vullen. De scores bij deze topscores zijn allemaal 0. De namen bij deze dummy topscores zijn allemaal verschillend.
Game-over: Indien na het verwijderen van alle volle rijen het actieve speelstuk niet meer in zijn bewegingsrichting kan vallen, en niet meer binnen de randen van het bijbehorende speelveld past, is het Game-over.
Hoofdmenu: Het openingsscherm van *Etaris*
Kleur: Een van de kleuren rood, geel en blauw.
Niveau: Moeilijkheidsgraad van het spel, een hoger niveau levert meer punten op maar speelstukken vallen sneller. Niveaus worden aangegeven met een cijfer met 1 als makkelijkste niveau en 10 als moeilijkste.
Optiemenu: Het scherm waar de gebruiker kan kiezen om een ander configuratiebestand in te laden, het spel naar de originele instellingen te brengen, de topscorelijst te wissen en om terug te gaan naar het hoofdmenu.
Pauzemenu: Het menu dat verschijnt als het spel wordt gepauzeerd.
Rij: Een horizontale strook, over de volle breedte van een speelveld, van 1 blok hoog.
Speelveld: Een veld waar speelstukken in vallen/stijgen. De breedte en hoogte van het veld worden gemeten in blokken.
Snelheid: Het aantal rijen dat een speelstuk per minuut omlaag valt.
Speed-up rate: De versnelling waarmee de snelheid van de speelstukken continu toeneemt, uitgedrukt in rijen per minuut kwadraat.
Speelscherm: Het scherm waarin het spel gespeeld wordt.
Speelstuk: Een verzameling verbonden blokken die in het spel wordt gebruikt om rijen op te vullen.
Spel: Een spel bestaat uit een venster met 2 speelvelden waarin de speelstukken in de bewegingsrichting bewegen. Het doel van spel is zoveel mogelijk punten halen.
Speler: De gebruiker van het programma.
Topscore: Een score die gelijk of hoger is dan de laagste score in de Topscorelijst.
Topscorelijst: Een lijst met combinaties van topscores en namen.

1.3 Afhankelijkheden

Dit document is gebaseerd op het URD versie 0.2.62.

2 Test plan

2.1 Test items

De software die getest moet worden is *Etaris*. De eisen gesteld door de gebruiker zijn beschreven in het URD.

2.2 Features to be tested

Etaris moet aan de gebruikerseisen voldoen, welke beschreven staan in hoofdstuk 3 van het URD.

2.3 Test deliverables

Voor het testen moeten de volgende dingen geleverd zijn:

- ATP
- URD
- SUM
- *Etaris* broncode en *Etaris* executable
- Configuratiebestanden (zie appendix)

Na het testen moeten de volgende documenten geleverd worden:

- AT report
- Verklaringen voor en oplossingen van de problemen (indien nodig)

2.4 Testing tasks

De volgende taken zijn nodig voor het voorbereiden en uitvoeren van de acceptance tests:

- Ontwerpen van de acceptance tests
- Ervoor zorgen dat de omgeving geschikt is voor de acceptance test
- Uitvoeren van de acceptance tests
- Ervoor zorgen dat er een werkende versie is van het product
- Afspreken van datum, tijdstip, locatie en de duur van de test

2.5 Omgevingsbenodigdheden

Voor het uitvoeren van de acceptance tests zijn de volgende resources nodig:

- Een pc die draait op Microsoft Windows XP met
    1. ".NET framework 3.x" geïnstalleerd.
    2. *Etaris* geïnstalleerd.
    3. Een C#-compiler geïnstalleerd.
    4. Boxen om de muziek hoorbaar te maken.
    5. Beeldscherm, muis en toetsenbord.

2.6 Test case pass/fail criteria

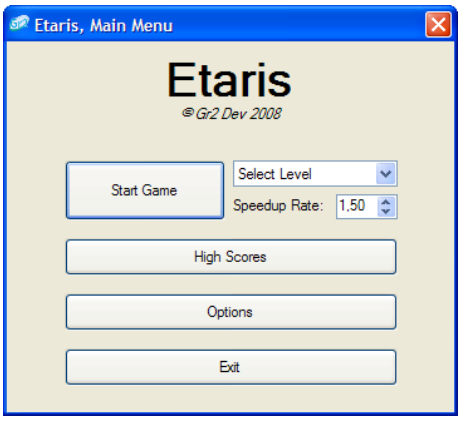
Alle tests moeten de criteria beschrijven waaraan voldaan moet worden om de test te halen. Een algemene AT pass kan alleen gehaald worden als alle tests die overeenkomen met P-1 eisen zijn uitgevoerd en gehaald.

3 Globale screenshots van de schermen

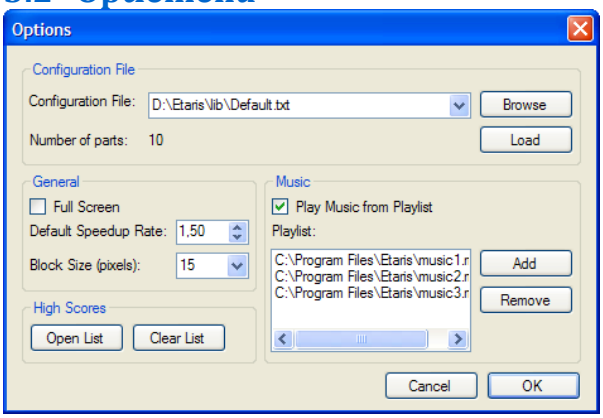
In hoofdstuk 4 wordt regelmatig impliciet verwezen naar de screenshots in deze paragrafen. Aangezien momenteel nog niet de details exact bekend zijn geven deze screenshots slechts een globale indruk. De tekst op de knoppen en labels zal wel overeenkomen. De posities en groottes kunnen nog enigszins veranderen, bijvoorbeeld bij het overgaan op full-screen.

Verder zullen er nog een aantal messageboxen zijn.

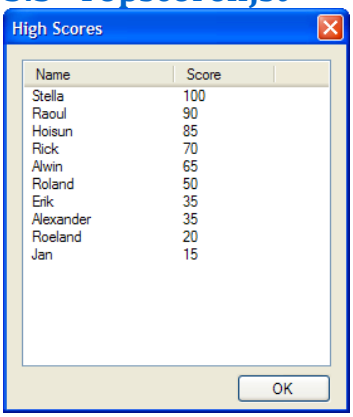
3.1 Hoofdmenu



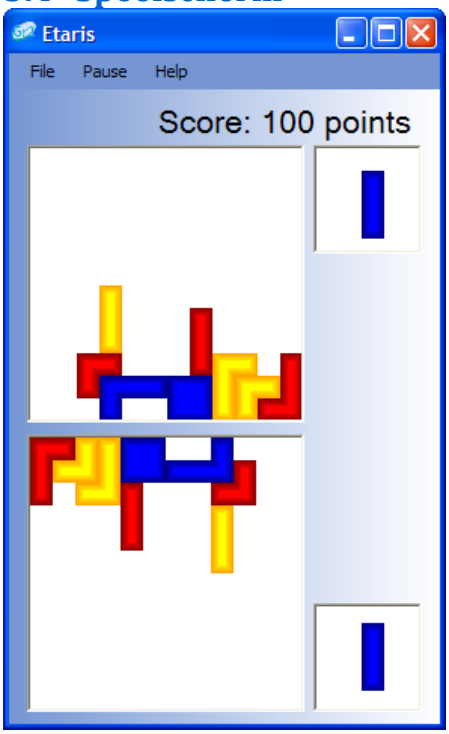
3.2 Optiemenu



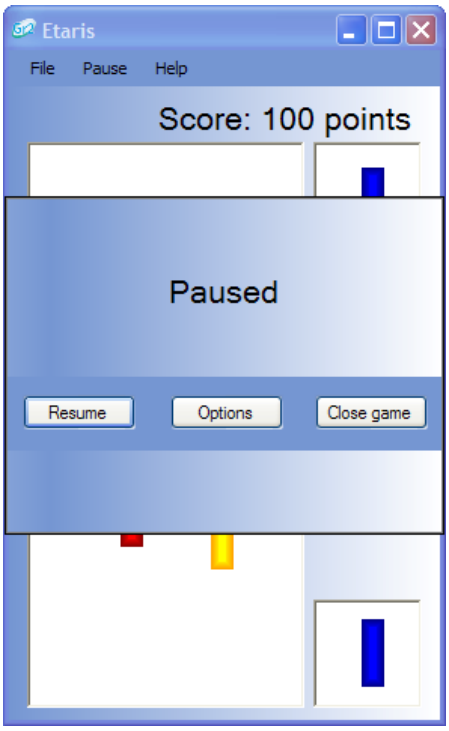
3.3 Topscorelijst



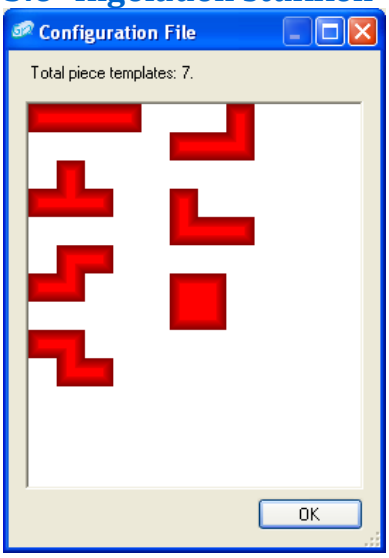
3.4 Speelscherm



3.5 Pauzemenu



3.6 “Ingeladen stukken”-venster



4 Test case specificaties

In de volgende tests wordt af en toe verwezen naar het hoofdmenu, optiemenu, pauzemenu, speelscherm, en topscorelijst. Globale screenshots van deze schermen zijn te vinden in het vorige hoofdstuk. Hier wordt niet telkens expliciet naar verwezen. De aannames worden gebruikt om de procedures in hoofdstuk 5 foutloos op te stellen. De procedures moeten er voor zorgen dat de aannames altijd kloppen.

Indien het speelveld wordt weergegeven als uitvoerspecificatie gebeurt dit schematisch. Dit wil zeggen dat blokken die bij hetzelfde speelstuk horen eenzelfde nummer hebben. Lege “blokken” worden weergegeven met mintekens. Dit gebeurt bij AT-12a tot en met AT19i.

Test identifier	AT-1
Test items	Verifieer dat *Etaris* draait op Windows XP met “.NET Framework 3.x” geïnstalleerd (UR-94, UR-10)
Aanname(s)	De pc waarop de test wordt uitgevoerd heeft Windows XP en “.NET Framework 3.x” geïnstalleerd.
Input specificaties	1. Start het programma.
Output specificaties	• Het programma laat het hoofdmenu zien

Test identifier	AT-2
Test items	Verifieer dat de speler een nieuw spel kan starten in het hoofdmenu (UR-75)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu
Input specificaties	1. Kies niveau 1, speed-up rate 0, en druk op de knop “Start game”
Output specificaties	• Het speelscherm verschijnt en een actief speelstuk verschijnt

Test identifier	AT-4
Test items	Verifieer dat de speler naar het optiemenu kan via het hoofdmenu (UR-73)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu
Input specificaties	1. Druk op de knop “Options”
Output specificaties	• Het optiemenu verschijnt

Test identifier	AT-5
Test items	Verifieer dat de speler *Etaris* kan afsluiten via het hoofdmenu (UR-74)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu
Input specificaties	1. Druk op de knop “Exit” 2. Druk op “Yes”
Output specificaties	• Na stap 1 verschijnt de melding “Are you sure you want to exit *Etaris*?” • Na stap 2 is *Etaris* afgesloten

Test identifier	AT-6
Test items	Verifieer dat de speler het actieve spel kan pauzeren met een druk op de <Escape>-toets en dat het pauzemenu verschijnt (UR-64, UR-65)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het speelscherm
Input specificaties	1. Druk op de <Escape>-toets in het actieve spel
Output specificaties	• Het pauzemenu verschijnt

Test identifier	AT-7
Test items	Verifieer dat *Etaris* de grootte van het speelveld kan laden uit een configuratiebestand vanuit het optiemenu (UR-12, UR-61)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu
Input specificaties	1. Druk op de knop “Browse” 2. Selecteer het bestand <map>\“default_config.txt” en druk op “Open” 3. Druk daarna op de knop “Load”
Output specificaties	• Na stap 1 verschijnt een venster waarin het configuratiebestand geselecteerd kan worden. • Na stap 3 wordt in een messagebox weergegeven dat de ingeladen veldgrootte 10x10 is.

Test identifier	AT-8
Test items	Verifieer dat *Etaris* de speelstukken kan laden uit een configuratiebestand vanuit het optiemenu (UR-11, UR-61)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-7.
Input specificaties	
Output specificaties	• Er wordt in het “Ingeladen stukken”-venster weergegeven dat de volgende speelstukken zijn ingeladen: .

Test identifier	AT-9
Test items	Verifieer dat *Etaris* “GAME OVER!” laat zien, zodra het spel game-over is. (UR-13)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu en heeft het configuratie-bestand “AT_gameoverconfig.txt” geladen.
Input specificaties	1. Start een nieuw spel 2. Wacht tot het spel game-over is. (Dit treedt vanzelf op bij het tweede blokje in eenzelfde speelveld)
Output specificaties	• Na stap 2 moet “GAME OVER!” op het scherm staan

Test identifier	AT-10
Test items	Verifieer dat er geen nieuwe speelstukken verschijnen als het spel game-over is (UR-14)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het terecht komt na AT-9.
Input specificaties	
Output specificaties	• Er verschijnen binnen 10 seconden geen nieuwe speelstukken.

Test identifier	AT-11
Test items	Verifieer dat *Etaris* de topscorelijst laat zien na een druk op de Enter-toets als het spel game-over is (UR-15)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-10.
Input specificaties	1. Druk op de Enter-toets
Output specificaties	• Na stap 1 is de topscorelijst te zien

Test identifier	AT-12a
Test items	Verifieer dat het eerste speelstuk in het bovenste speelveld verschijnt (UR-21)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu en heeft het configuratiebestand “AT_simpleconfig.txt” geladen.
Input specificaties	1. Start een nieuw spel op niveau 1 en speed-up rate 0.

Output specificaties	• Het speelscherm verschijnt, en het bovenste speelveld ziet er als volgt uit:
	`-111`
	`----`
	`----`
	`----`
	`----`

Test identifier	AT-12b
Test items	Verifieer dat de speler tijdens het spel de speelstukken in het bovenste speelveld (sneller) omlaag kan bewegen met de ↓-toets (UR-62c)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-12a.
Input specificaties	1. Druk binnen 1 seconde op de pijltjestoets ↓

Output specificaties	• Het bovenste speelveld ziet er als volgt uit:
	`----`
	`-111`
	`----`
	`----`
	`----`

Test identifier	AT-12c
Test items	Verifieer dat de speelstukken om en om vallen in het bovenste en onderste speelveld. (UR-20)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-12b.
Input specificaties	1. Wacht tot het huidige actieve speelstuk stopt met vallen, en er in het onderste speelveld een eerste speelstuk verschijnt.
Output specificaties	• De speelvelden zien er als volgt uit: `onder:` `----` `----` `----` `----` `111-` `boven:` `----` `----` `----` `----` `-111`

Test identifier	AT-13a
Test items	Verifieer dat de speler tijdens het spel de speelstukken in het onderste speelveld (sneller) omhoog kan bewegen met de ↑-toets (UR-62c)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-12c.
Input specificaties	1. Druk binnen 1 seconde op de pijltjestoets ↑

Output specificaties	• Het onderste speelveld ziet er als volgt uit:
	`----`
	`----`
	`----`
	`111-`
	`----`

Test identifier	AT-13b
Test items	Verifieer dat de speelstukken om en om vallen in het bovenste en onderste speelveld. (UR-20)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-13a.
Input specificaties	1. Wacht tot het huidige actieve speelstuk stopt met stijgen, en er in het bovenste speelveld het tweede speelstuk verschijnt.
Output specificaties	• De speelvelden zien er als volgt uit: `onder:` `111-` `----` `----` `----` `----` `boven:` `-222` `----` `----` `----` `-111`

Test identifier	AT-14a
Test items	Verifieer dat de speler tijdens het spel de speelstukken in het bovenste speelveld naar rechts kan bewegen met de ←-toets. (UR-62a)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-13b.
Input specificaties	1. Druk binnen 1 seconde op de pijltjestoets ←
Output specificaties	• Het bovenste speelveld ziet er als volgt uit: `222-` `----` `----` `----` `-111`

Test identifier	AT-14b
Test items	Verifieer dat de speelstukken om en om vallen in het bovenste en onderste speelveld. (UR-20)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-14a.
Input specificaties	1. Wacht tot het huidige actieve speelstuk stopt met vallen, en er in het onderste speelveld het tweede speelstuk verschijnt.
Output specificaties	• De speelvelden zien er als volgt uit: `onder:` `111-` `----` `----` `----` `222-` `boven:` `----` `----` `----` `222-` `-111`

Test identifier	AT-15a
Test items	Verifieer dat de speler tijdens het spel de speelstukken in het onderste speelveld naar rechts kan bewegen met de →-toets. (UR-62b)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-14b.
Input specificaties	1. Druk binnen 1 seconde op de pijltjestoets →
Output specificaties	• Het onderste speelveld ziet er als volgt uit: `111-` `----` `----` `----` `-222`

Test identifier	AT-15b
Test items	Verifieer dat de speelstukken om en om vallen in het bovenste en onderste speelveld. (UR-20)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-15a.
Input specificaties	1. Wacht tot het huidige actieve speelstuk stopt met stijgen, en er in het bovenste speelveld het derde speelstuk verschijnt.
Output specificaties	• De speelvelden zien er als volgt uit: onder: 111- -222 ---- ---- ---- boven: -333 ---- ---- 222- -111

Test identifier	AT-16b
Test items	Verifieer dat de speler tijdens het spel de speelstukken in het bovenste speelveld met de klok mee kan draaien met de <shift>-toets. (UR-57, UR-58, UR-63)
Aanname(s)	Een spel is actief en configuratiebestand “AT_simpleconfig.txt” is geladen. Het bovenste speelveld ziet er als volgt uit: 333- ---- ---- -222 111-
Input specificaties	1. Duw op <shift> binnen 1 seconden nadat het actieve speelstuk een regel gedaald is.
Output specificaties	• Het bovenste speelveld ziet er als volgt uit: -3-- -3-- -3-- -222 111-

Test identifier	AT-17b
Test items	Verifieer dat de speler tijdens het spel de speelstukken in het onderste speelveld met de klok mee kan draaien met de <shift>-toets. (UR-57, UR-58, UR-63)
Aanname(s)	Een spel is actief en configuratiebestand “AT_simpleconfig.txt” is geladen. Het onderste speelveld ziet er als volgt uit: 111- -222 ---- ---- -333
Input specificaties	1. Duw op <shift> binnen 1 seconden nadat het actieve speelstuk een regel gedaald is
Output specificaties	• Het onderste speelveld ziet er als volgt uit: 111- -222 --3- --3- --3-

Test identifier	AT-18c
Test items	Verifieer dat de speler tijdens het spel de speelstukken in het bovenste speelveld naar links kan bewegen met de ←-toets. (UR-62a)

Aanname(s)	Een spel is actief en configuratiebestand "AT_simpleconfig.txt" is geladen.
	Het bovenste speelveld ziet er als volgt uit:
	`3--4`
	`3--4`
	`3--4`
	`222-`
	`-111`

Input specificaties	1. Doe niks

Output specificaties	• Het bovenste speelveld ziet er als volgt uit:
	`3--4`
	`3--4`
	`3--4`
	`222-`
	`-111`

Test identifier	AT-18e
Test items	Verifieer dat in het bovenste speelveld gevulde rijen worden verwijderd (UR-22)

Aanname(s)	Een spel is actief en configuratiebestand "AT_simpleconfig.txt" is geladen.
	Het bovenste speelveld ziet er als volgt uit:
	`3---`
	`3--4`
	`3--4`
	`2224`
	`-111`

Input specificaties	1. Doe niks

Output specificaties	• Het bovenste speelveld ziet er na de eerste wijziging als volgt uit:
	`3---`
	`3--4`
	`3--4`
	`----`
	`-111`

Test identifier	AT-18f
Test items	Verifieer dat speelstukken vallen, als ze nergens op steunen in het bovenste speelveld (UR-24)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-18e.
Input specificaties	1. Doe niks

Output specificaties	• Het bovenste speelveld ziet er na de eerste wijziging als volgt uit:
	`----`
	`3---`
	`3--4`
	`3--4`
	`-111`

Test identifier	AT-18g
Test items	Verifieer dat speelstukken vallen, zolang ze nergens op steunen in het bovenste speelveld (UR-26a)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-18f.
Input specificaties	1. Doe niks

Output specificaties	• Het bovenste speelveld ziet er na de eerste wijziging als volgt uit:
	`----`
	`----`
	`3--4`
	`3--4`
	`3111`

Test identifier	AT-18h
Test items	Verifieer dat in het bovenste speelveld gevulde rijen worden verwijderd, nadat de vallende blokken zijn gestopt. (UR-22, UR-26b)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-18g.
Input specificaties	1. Doe niks

Output specificaties	• Het bovenste speelveld ziet er na de eerste wijziging als volgt uit:
	`----`
	`----`
	`3--4`
	`3--4`
	`----`

Test identifier	AT-19c
Test items	Verifieer dat de speler tijdens het spel de speelstukken in het onderste speelveld naar links kan bewegen met de ←-toets. (UR-62a)

Aanname(s)	Een spel is actief en configuratiebestand “AT_simpleconfig.txt” is geladen. Het onderste speelveld ziet er als volgt uit:
	`111-`
	`-222`
	`-4-3`
	`-4-3`
	`-4-3`

Input specificaties	1. Doe niks

Output specificaties	• Het onderste speelveld ziet er als volgt uit:
	`111-`
	`-222`
	`4--3`
	`4--3`
	`4--3`

Test identifier	AT-19e
Test items	Verifieer dat in het onderste speelveld gevulde rijen worden verwijderd (UR-23)

Aanname(s)	Een spel is actief en configuratiebestand “AT_simpleconfig.txt” is geladen.
	Het onderste speelveld ziet er als volgt uit:
	`111-`
	`4222`
	`4--3`
	`4--3`
	`---3`

Input specificaties	1. Doe niks

Output specificaties	• Het onderste speelveld ziet er na de eerste wijziging als volgt uit:
	`111-`
	`----`
	`4--3`
	`4--3`
	`---3`

Test identifier	AT-19f
Test items	Verifieer dat speelstukken stijgen, als ze nergens op steunen in het onderste speelveld (UR-25)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-19e.
Input specificaties	1. Doe niks

Output specificaties	• Het onderste speelveld ziet er na de eerste wijziging als volgt uit:
	`111-`
	`4--3`
	`4--3`
	`---3`
	`----`

Test identifier	AT-19g
Test items	Verifieer dat speelstukken stijgen, zolang ze nergens op steunen in het onderste speelveld (UR-27a)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-19f.
Input specificaties	1. Doe niks

Output specificaties	• Het onderste speelveld ziet er na de eerste wijziging als volgt uit:
	`1113`
	`4--3`
	`4--3`
	`----`
	`----`

Test identifier	AT-19h
Test items	Verifieer dat in het onderste speelveld gevulde rijen worden verwijderd (UR-23, UR-27b)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-19g.
Input specificaties	1. Doe niks

Output specificaties	• Het onderste speelveld ziet er na de eerste wijziging als volgt uit:
	`----`
	`4--3`
	`4--3`
	`----`
	`----`

Test identifier	AT-20
Test items	Verifieer dat *Etaris* voor het bovenste speelveld laat zien welk speelstuk gaat vallen na het actieve speelstuk (UR-29)
Aanname(s)	Het programma is bezig met een spel. Er valt een speelstuk in het onderste speelveld.
Input specificaties	1. Kijk wat voor speelstuk er in het next-veld naast het bovenste speelveld te zien is (vorm en kleur). 2. Wacht tot er in het bovenste speelveld een speelstuk naar beneden valt. 3. Kijk wat het actieve speelstuk is dat in het bovenste speelveld naar beneden valt (vorm en kleur).
Output specificaties	• Het speelstuk wat in stap 1 in het next-veld naast het bovenste speelveld staat komt (qua vorm en kleur) overeen met dat wat in stap 3 naar beneden valt in het bovenste speelveld.

Test identifier	AT-21
Test items	Verifieer dat *Etaris* voor het onderste speelveld laat zien welk speelstuk gaat vallen na het actieve speelstuk (UR-30)
Aanname(s)	Het programma is bezig met een spel, wat niet game-over is. Er valt een speelstuk in het bovenste speelveld.
Input specificaties	1. Kijk wat voor speelstuk er in het next-veld naast het onderste speelveld te zien is (vorm en kleur). 2. Wacht tot er in het onderste speelveld een speelstuk naar boven stijgt. 3. Kijk wat het actieve speelstuk is dat in het onderste speelveld naar boven stijgt (vorm en kleur).
Output specificaties	• Het speelstuk wat in stap 1 in het next-veld naast het onderste speelveld staat komt (qua vorm en kleur) overeen met dat wat in stap 3 naar boven stijgt in het onderste speelveld.

Test identifier	AT-22a
Test items	Verifieer dat *Etaris* muziek op de achtergrond speelt als dit aangegeven is in het optiemenu. (UR-31b)
Aanname(s)	De instellingen van *Etaris* zijn dusdanig dat er muziek moet spelen.
Input specificaties	1. Start *Etaris* op
Output specificaties	• Na stap 1 moet er muziek spelen

Test identifier	AT-22b
Test items	Verifieer dat *Etaris* geen muziek op de achtergrond als dat zo ingesteld is in het optiemenu. (UR-31c)
Aanname(s)	De instellingen van *Etaris* zijn dusdanig dat er geen muziek moet spelen.
Input specificaties	1. Start *Etaris* op
Output specificaties	• Na stap 1 moet er geen muziek spelen

Test identifier	AT-23
Test items	Verifieer dat de muziek op de achtergrond niet meer speelt als *Etaris* wordt afgesloten. (UR-31b)
Aanname(s)	*Etaris* speelt muziek.
Input specificaties	1. Sluit *Etaris* af
Output specificaties	• Na stap 1 moet er geen muziek meer spelen

Test identifier	AT-24a
Test items	Verifieer dat *Etaris* geen muziek meer speelt als de muziek uitgezet wordt in het optiemenu (UR-31a, UR-31c, UR-32)
Aanname(s)	*Etaris* bevindt zich in het optiemenu, er staat minstens 1 muziekbestand in de afspeellijst, en de muziek speelt
Input specificaties	1. Vink “Play music” uit 2. Druk op “OK”
Output specificaties	• Na stap 2 moet er geen muziek meer spelen

Test identifier	AT-24b
Test items	Verifieer dat *Etaris* weer muziek speelt als de muziek aangezet wordt in het optiemenu (UR-31a, UR-31b, UR-33)
Aanname(s)	*Etaris* bevindt zich in het optiemenu, er staat minstens 1 muziekbestand in de afspeellijst, en de muziek speelt niet.
Input specificaties	1. Vink “Play music” aan 2. Druk op “OK”
Output specificaties	• Na stap 2 moet er muziek gaan spelen

Test identifier	AT-25
Test items	Verifieer dat de topscorelijst gevuld is met minstens 10 topscores. (UR-34)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich nu in het hoofdmenu.
Input specificaties	1. Ga naar het topscore-scherm
Output specificaties	• In het topscore-scherm verschijnt de topscorelijst met minstens 10 topscores.

Test identifier	AT-26
Test items	Verifieer dat de topscorelijst, indien het XML-bestand waarin deze wordt opgeslagen niet bestaat, gevuld is met dummy topscores. (UR-35, UR-69)
Aanname(s)	Het XML-bestand waarin de topscorelijst wordt opgeslagen bestaat niet. Het programma bevindt zich nu in het hoofdmenu.
Input specificaties	1. Ga naar het topscore-scherm
Output specificaties	• In de topscorelijst staan enkel topscores met score 0.

Test identifier	AT-27a
Test items	Verifieer dat de topscorelijst gewist kan worden in het optiemenu, en dat bij dat wissen de scores worden vervangen door dummy topscores. (UR-36, UR-68a, UR-68b)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich nu in het optiemenu. Er staat al minstens een echte topscore in de topscorelijst.
Input specificaties	1. Druk op de knop “Clear List” bij “High Scores”. 2. Druk op “Yes” 3. Druk op de knop “Open List” bij “High Scores”.
Output specificaties	• Na stap 1 stelt het programma de vraag: “Are you sure you want to delete the highscores?” • Na stap 3 staan in de topscorelijst enkel topscores met score 0.

Test identifier	AT-27b
Test items	Verifieer dat indien de topscorelijst niet gewist wordt, dat deze dan niet verandert. (UR-68a, UR-68c)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich nu in het optiemenu Er staat al minstens een echte topscore in de topscorelijst. De gebruiker weet hoe de topscorelijst er voor deze test uitziet.
Input specificaties	1. Druk op de knop “Clear List” bij “High Scores”. 2. Druk op “No” 3. Druk op de knop “Open List” bij “High Scores”.
Output specificaties	• Na stap 1 stelt het programma de vraag: “Are you sure you want to delete the highscores?” • Na stap 3 is de topscorelijst ongewijzigd sinds voor deze test (dat wil zeggen, de namen en scores komen overeen met die van eerst, en ze staan in dezelfde volgorde)

Test identifier	AT-28
Test items	Verifieer dat de speler wordt gevraagd een naam in te vullen als de speler een topscore heeft behaald. (UR-38)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu en heeft het configuratiebestand “AT_highscoreconfig.txt” geladen, en er zitten nog minstens twee dummy-topscores in de topscorelijst. De toestand van de topscorelijst voor deze test is bekend.
Input specificaties	1. Start een nieuw spel op niveau 1, en speed-up rate 0. 2. Draai het eerste blokje een kwartslag. 3. Laat het tweede blokje uit zich zelf vallen zonder het te draaien.
Output specificaties	• Na stap 3 vraagt het programma om je naam in te vullen.

Test identifier	AT-29
Test items	Verifieer dat de net behaalde score en de ingevoerde naam in de lijst worden gezet. (UR-37)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-28. De toestand van de topscorelijst voor AT-28 is bekend.
Input specificaties	1. Vul als naam “tester1” in en druk op “OK”
Output specificaties	• Na stap 1 laat het programma de topscorelijst zien met daarin een regel met “tester1” en de behaalde score.

Test identifier	AT-30
Test items	Verifieer dat de topscorelijst aflopend gesorteerd wordt (voordat hij op het scherm getoond wordt) (UR-39a)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-29. Er bevindt zich minstens een echte score in de topscorelijst.
Output specificaties	• De topscorelijst is aflopend gesorteerd op score.

Test identifier	AT-31
Test items	Verifieer dat de topscorelijst, na het invoegen van een nieuwe topscore, alle regels uit de oorspronkelijke topscorelijst bevat behalve de onderste regel. (UR-40)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-29. De toestand van de topscorelijst voor AT-28 is bekend.
Input specificaties	
Output specificaties	• De topscorelijst bevat alle regels uit de oorspronkelijke lijst op de onderste regel na.

Test identifier	AT-32
Test items	Verifieer dat de net behaalde score vetgedrukt wordt weergegeven. (UR-41)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-29. De toestand van de topscorelijst voor AT-28 is bekend.
Input specificaties	
Output specificaties	• Het programma laat de regel met de net ingevulde naam en behaalde score vetgedrukt zien in de topscorelijst.

Test identifier	AT-33
Test items	Verifieer dat de topscorelijst bij gelijke score aflopend gesorteerd wordt op de leeftijd van de score (UR-39a, UR-39b)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu en heeft het configuratie-bestand “AT_highscoreconfig.txt” geladen, en er zit nog minstens een dummy-topscore in de topscorelijst. De toestand van de topscorelijst voor deze test is bekend. De topscorelijst bevat een score die is gemaakt door AT-28 een keer uit te voeren.
Input specificaties	1. Start een nieuw spel op niveau 1. 2. Draai het eerste blokje een kwartslag. 3. Laat het tweede blokje uit zich zelf vallen zonder het te draaien. 4. Vul als naam “tester2” in en druk op “OK”
Output specificaties	• Na stap 4 laat het programma de topscorelijst zien, met de regel met “tester2” onder de regel met “tester1”.

Test identifier	AT-34
Test items	Verifieer dat *Etaris* terug naar het hoofdmenu gaat als na het weergeven van de topscorelijst, een willekeurige alfanumerieke toets wordt ingedrukt (UR-42)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het terecht komt na AT-11.
Input specificaties	1. Druk op een willekeurige alfanumerieke toets
Output specificaties	• *Etaris* laat het hoofdmenu zien

Test identifier	AT-35
Test items	Verifieer dat *Etaris* aan elk speelstuk willekeurig een kleur toekent, gekozen uit rood, blauw en geel (UR-43) en verifieer dat het volgende speelstuk *random* wordt gekozen. (UR-19)
Aanname(s)	
Input specificaties	1. Bekijk “Code\Etaris.Fields\Fields\BasePiece.cs” 2. Bekijk “Code\Etaris.Core\Core\Game.cs”
Output specificaties	• In stap 1 blijkt dat de kleur van de speelstukken wordt ingesteld in de constructor, of via een globale setter. • Die globale setter blijkt alleen gebruikt te worden in “Game.cs” in de methode GetNextPieceTemplate om alle speelstukken in het configuratie-bestand in alle kleuren aan te maken. GetNextPieceTemplate bepaalt het volgende speelstuk uit deze lijst met behulp van GetRandom() wat een pseudo-random getal teruggeeft. Hiermee worden dus zowel de kleur als het type speelstuk pseudo-random mee bepaald.

Test identifier	AT-36
Test items	Verifieer dat alle blokken van ieder speelstuk dezelfde kleur hebben (UR-44)
Aanname(s)	Er is een spel bezig.
Input specificaties	1. Bekijk alle speelstukken
Output specificaties	• De blokken die binnen een speelstuk liggen worden allemaal in dezelfde kleur getekend.

Test identifier	AT-37
Test items	Verifieer dat nieuwe speelstukken het speelveld binnenvallen in het midden (UR-45)
Aanname(s)	Het configuratiebestand “AT_testcentralposconfig.txt” is geladen. Het programma bevindt zich in het hoofdmenu.
Input specificaties	1. Start een nieuw spel op niveau 1 en met speed-up rate 0. 2. Maak een screenshot met <alt+print screen>. 3. Pauzeer het spel. 4. Open Paint. 5. Plak de screenshot met behulp van <ctrl+v> 6. Gebruik de vergrootglastool op het actieve speelstuk en zoom maximaal in. 7. Gebruik <ctrl+g> om het raster zichtbaar te maken. 8. Gebruik de lijntool om het aantal pixels links van het speelstuk te bepalen. Dit werkt als volgt: Klik met de muis in het speelveld linksboven bij de eerste witte pixel, en sleep de muis tot aan de pixel een links van het speelstuk. In de rechteronderhoek staan tijdens het slepen twee getallen met een “x” er tussen. De absolute waarde van het eerste getal is het aantal pixels in horizontale richting. 9. Gebruik de lijntool om het aantal pixels rechts van het speelstuk te bepalen (werkt hetzelfde als bij 8, maar dan met links en rechts omgewisseld).
Output specificaties	• Het aantal pixels links van het speelstuk is gelijk aan het aantal pixels rechts van het speelstuk.

Test identifier	AT-38
Test items	Verifieer dat *Etaris* een foutmelding geeft indien een configuratiebestand wordt geladen met niet-positieve gehele getallen voor de grootte van het speelveld (UR-48)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu.
Input specificaties	1. Druk op de knop “Browse” 2. Selecteer het bestand “AT_badsizeconfig.txt” en druk op “Open” 3. Druk daarna op de knop “Load”
Output specificaties	• Na stap 3 verschijnt de foutmelding “The configuration file does not exist or is invalid! Incorrect field width: The width should be positive. Incorrect field height: The height should be positive. The playingfield is smaller than the largest piece.”

Test identifier	AT-39
Test items	Verifieer dat *Etaris* een standaard veldgrootte gebruikt indien een configuratiebestand wordt geladen met niet-positieve gehele getallen voor de grootte van het speelveld (UR-48, UR-51, UR-56)
Aanname(s)	De standaardgrootte van het speelveld staat in de gebruikershandleiding. Het programma bevindt zich in de toestand waarin het zich bevindt na AT-38.
Input specificaties	1. Druk op “OK”
Output specificaties	• Na stap 1 laadt *Etaris* het configuratiebestand niet in; “Number of parts” blijft 7.

Test identifier	AT-40a
Test items	Verifieer dat *Etaris* een foutmelding geeft als geprobeerd wordt een configuratiebestand zonder speelstukken te laden (UR-50a)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu. Het programma heeft het configuratiebestand “default_config.txt” ingeladen.
Input specificaties	1. Druk op de knop “Browse” 2. Selecteer het bestand “AT_nopiecesconfig.txt” en druk op “Open” 3. Druk daarna op de knop “Load”
Output specificaties	• Na stap 1 verschijnt de foutmelding “The configuration file does not exist or is invalid! At least one piece template should be present.”

Test identifier	AT-40b
Test items	Verifieer dat *Etaris* een configuratiebestand zonder speelstukken niet laadt en de oude gebruikt. (UR-50a, UR-51, UR-56)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-40a.
Input specificaties	1. Druk op “OK”
Output specificaties	• Na stap 1 laadt *Etaris* het configuratiebestand niet in; “Number of parts” blijft 7.

Test identifier	AT-41a
Test items	Verifieer dat *Etaris* een foutmelding geeft als geprobeerd wordt een configuratiebestand met fout geformatteerde speelstukken te laden (UR-50b)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu. Het programma heeft het configuratiebestand "default_config.txt" ingeladen.
Input specificaties	1. Druk op de knop "Browse" 2. Selecteer het bestand "AT_badpiecesconfig.txt" en druk op "Open" 3. Druk daarna op de knop "Load"
Output specificaties	• Na stap 1 verschijnt de foutmelding "The configuration file does not exist or is invalid! Unsupported character in file."

Test identifier	AT-41b
Test items	Verifieer dat *Etaris* een configuratiebestand met fout geformatteerde speelstukken niet laadt en de oude gebruikt. (UR-50b, UR-51, UR-56)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-41a.
Input specificaties	1. Druk op "OK"
Output specificaties	• Na stap 1 laadt *Etaris* het configuratiebestand niet in; "Number of parts" blijft 7.

Test identifier	AT-42a
Test items	Verifieer dat *Etaris* een foutmelding geeft als er een configuratiebestand wordt ingeladen met een breedte groter dan 100 blokken. (UR-52)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu. Het programma heeft het configuratiebestand "default_config.txt" ingeladen.
Input specificaties	1. Druk op de knop "Browse" 2. Selecteer het bestand "AT_wideconfig.txt" en druk op "Open" 3. Druk daarna op de knop "Load"
Output specificaties	• Na stap 1 verschijnt de foutmelding "The configuration file does not exist or is invalid! Incorrect field width: The width should be at most 100."

Test identifier	AT-42b
Test items	Verifieer dat *Etaris* een configuratie met een breedte groter dan 100 blokken niet inlaadt en de oude gebruikt. (UR-51, UR-52, UR-56)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-42a.
Input specificaties	1. Druk op "OK"
Output specificaties	• Na stap 1 laadt *Etaris* het configuratiebestand niet in; "Number of parts" blijft 7.

Test identifier	AT-43a
Test items	Verifieer dat *Etaris* een foutmelding geeft als er een configuratiebestand wordt ingeladen met een hoogte groter dan 100 blokken. (UR-53)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu. Het programma heeft het configuratiebestand "default_config.txt" ingeladen.
Input specificaties	1. Druk op de knop "Browse" 2. Selecteer het bestand "AT_highconfig.txt" en druk op "Open" 3. Druk daarna op de knop "Load"
Output specificaties	• Na stap 1 verschijnt de foutmelding "The configuration file does not exist or is invalid! Incorrect field height: The height should be at most 100."

Test identifier	AT-43b
Test items	Verifieer dat *Etaris* een configuratie met een hoogte groter dan 100 blokken niet inlaadt en de oude gebruikt. (UR-51, UR-53, UR-56)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-43a.
Input specificaties	1. Druk op "OK"
Output specificaties	• Na stap 1 laadt *Etaris* het configuratiebestand niet in; "Number of parts" blijft 7.

Test identifier	AT-44a
Test items	Verifieer dat *Etaris* een foutmelding geeft als een configuratiebestand wordt gekozen met speelstukken die breder zijn dan het speelveld. (UR-54)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu. Het programma heeft het configuratiebestand "default_config.txt" ingeladen.
Input specificaties	1. Druk op de knop "Browse" 2. Selecteer het bestand "AT_wideblocksconfig.txt" en druk op "Open" 3. Druk daarna op de knop "Load"
Output specificaties	• Na stap 1 verschijnt de foutmelding "The configuration file does not exist or is invalid! The playingfield is smaller than the largest piece."

Test identifier	AT-44b
Test items	Verifieer dat *Etaris* een configuratie met speelstukken die breder zijn dan het speelveld niet inlaadt en de oude gebruikt. (UR-51, UR-54, UR-56)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-44a.
Input specificaties	1. Druk op "OK"
Output specificaties	• Na stap 1 laadt *Etaris* het configuratiebestand niet in; "Number of parts" blijft 7.

Test identifier	AT-45a
Test items	Verifieer dat *Etaris* een foutmelding geeft als een configuratiebestand wordt gekozen met speelstukken die hoger zijn dan het speelveld. (UR-55)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu. Het programma heeft het configuratiebestand "default_config.txt" ingeladen.
Input specificaties	1. Druk op de knop "Browse" 2. Selecteer het bestand "AT_highblocksconfig.txt" en druk op "Open" 3. Druk daarna op de knop "Load"
Output specificaties	• Na stap 1 verschijnt de foutmelding "The configuration file does not exist or is invalid! The playingfield is smaller than the largest piece."

Test identifier	AT-45b
Test items	Verifieer dat *Etaris* een configuratie met speelstukken die hoger zijn dan het speelveld niet inlaadt en de oude gebruikt. (UR-51, UR-55, UR-56)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-45a.
Input specificaties	1. Druk op "OK"
Output specificaties	• Na stap 1 laadt *Etaris* het configuratiebestand niet in; "Number of parts" blijft 7.

Test identifier	AT-46a
Test items	Verifieer dat de speler via het hoofdmenu een moeilijkheidsniveau kan kiezen en dat de snelheid mede daardoor bepaald wordt. (UR-16, UR-17, UR-46, UR-47, UR-60)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu. Het programma heeft het configuratiebestand "AT_nogameoverconfig.txt" geladen.
Input specificaties	1. Kies moeilijkheidsniveau 1 in het pulldown menu. 2. Zet de speed-up rate op 0. 3. Start een nieuw spel met de "Start Game"-knop. 4. Duw geen toetsen in en turf gedurende de eerste minuut hoeveel blokjes er in totaal (boven+onder) het scherm binnengekomen zijn.
Output specificaties	• Het aantal blokjes dat het scherm binnenkomt op niveau 1 gedurende de eerste minuut wijkt hoogstens 1 af van 10.

Test identifier	AT-46b
Test items	Verifieer dat de speler via het hoofdmenu een moeilijkheidsniveau kan kiezen en dat de snelheid mede daardoor bepaald wordt. (UR-16, UR-17, UR-46, UR-47, UR-60)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu. Het programma heeft het configuratiebestand "AT_nogameoverconfig.txt" geladen.
Input specificaties	1. Kies moeilijkheidsniveau 3 in het pulldown menu. 2. Zet de speed-up rate op 0. 3. Start een nieuw spel met de "Start Game"-knop. 4. Duw geen toetsen in en turf gedurende de eerste minuut hoeveel blokjes er in totaal (boven+onder) het scherm binnengekomen zijn.
Output specificaties	• Het aantal blokjes dat het scherm binnenkomt op niveau 3 gedurende de eerste minuut wijkt hoogstens 1 af van 30

Test identifier	AT-46c
Test items	Verifieer dat de speler via het hoofdmenu een moeilijkheidsniveau kan kiezen en dat de snelheid mede daardoor bepaald wordt. (UR-16, UR-17, UR-46, UR-47, UR-60)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu. Het programma heeft het configuratiebestand “AT_nogameoverconfig.txt” geladen.
Input specificaties	1. Kies moeilijkheidsniveau 10 in het pulldown menu. 2. Zet de speed-up rate op 0. 3. Start een nieuw spel met de “Start Game”-knop. 4. Duw geen toetsen in en turf gedurende de eerste minuut hoeveel blokjes er in totaal (boven+onder) het scherm binnengekomen zijn.
Output specificaties	• Het aantal blokjes dat het scherm binnenkomt op niveau 10 gedurende de eerste minuut wijkt hoogstens 1 af van 100

Test identifier	AT-47a
Test items	Verifieer dat het spel afgesloten kan worden in het pauzemenu (UR-77, UR-79, UR-80)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het pauzemenu.
Input specificaties	1. Druk op “End game”
Output specificaties	• Na stap 1 verschijnt de melding “Are you sure you want to end this game?”

Test identifier	AT-47b
Test items	Verifieer dat het spel afgesloten kan worden in het pauzemenu (UR-77, UR-78, UR-80)
Aanname(s)	Het programma bevindt in de toestand waarin het komt na AT-47a.
Input specificaties	1. Druk op “Yes”
Output specificaties	• Na stap 1 is het hoofdmenu te zien

Test identifier	AT-47c
Test items	Verifieer dat het spel niet afgesloten wordt, indien je ervoor kiest het spel niet af te sluiten. (UR-81, UR-82)
Aanname(s)	Het programma bevindt in de toestand waarin het komt na AT-47a.
Input specificaties	1. Druk op “No”
Output specificaties	• Na stap 1 blijf je in het pauzemenu

Test identifier	AT-48a
Test items	Verifieer dat de speler het pauzemenu kan verlaten en terug kan gaan naar het spel met de <Escape>-toets (UR-66a)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het pauzemenu.
Input specificaties	1. Druk op de <Escape>-toets.
Output specificaties	• Het pauzemenu wordt afgesloten en het speelscherm verschijnt.

Test identifier	AT-48b
Test items	Verifieer dat de speler het pauzemenu kan verlaten en terug kan gaan naar het spel met de “Resume”-knop (UR-66b)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het pauzemenu.
Input specificaties	1. Druk op de “Resume”-knop.
Output specificaties	• Het pauzemenu wordt afgesloten en het speelscherm verschijnt.

Test identifier	AT-49
Test items	Verifieer dat de toestand van het spel bij het vervolgen dezelfde is als vlak voor het pauzeren. (UR-66a, UR-67)
Aanname(s)	Er is een spel bezig, en de speelvelden zien er als volgt uit. `onder: ---- 4--3 4--3 ---- ----  boven: ---- ---- ---- 3--4 3--4` De score vooraf is bekend.
Input specificaties	1. Wacht totdat de speelstukken een regel zijn gestegen. 2. Druk binnen een seconde op de <Escape>-toets. 3. Druk op de <Escape>-toets om het pauzemenu te verlaten.
Output specificaties	• De speelvelden na stap 3 zijn gelijk aan die van voor stap 2, en ook de score naderhand is hetzelfde als de score vooraf.

Test identifier	AT-50
Test items	Verifieer dat de speler in het optiemenu kan kiezen het spel full screen te spelen (UR-70a, UR-70b)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu en het speelscherm bevindt zich in window mode.
Input specificaties	1. Vink “Full Screen” aan 2. Druk op “OK”
Output specificaties	• Na stap 2 gaat het speelscherm over op full screen.

Test identifier	AT-51
Test items	Verifieer dat de speler in het optiemenu kan kiezen het spel in window mode te spelen (UR-71a, UR-71b)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu en het speelscherm bevindt zich in full-screen mode.
Input specificaties	1. Vink “Full Screen” uit 2. Druk op “OK”
Output specificaties	• Na stap 2 gaat het speelscherm over op window mode.

Test identifier	AT-52
Test items	Verifieer dat de door de speler gekozen instellingen in het optiemenu worden opgeslagen voor volgende speelsessies (UR-72)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu, en de huidige instellingen zijn anders als die die hieronder worden gekozen.
Input specificaties	1. Druk op de knop “Browse” 2. Selecteer het configuratiebestand “AT_weirdconfig.txt” en druk op “Open” 3. Druk daarna op de knop “Load” 4. Druk op “OK” 5. Druk op “OK” 6. Vink Full Screen aan. 7. Zet de “Block Size” op 23 (pixels). 8. Zet de Default Speedup Rate op 253 9. Vink “Play Music from Playlist” uit. 10. Druk op “OK”. 11. Druk op “Exit”. 12. Druk op “Yes”. 13. Start *Etaris* op. 14. Ga naar het optiemenu.
Output specificaties	• De instellingen die na stap 9 getoond worden komen overeen met die die gespecificeerd zijn in stap 1 t/m 9.

Test identifier	AT-53
Test items	Verifieer dat de speler via het pauzemenu naar het optiemenu kan gaan (UR-76)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het pauzemenu.
Input specificaties	1. Druk op “Options”
Output specificaties	• Het optiemenu verschijnt op het scherm

Test identifier	AT-58a
Test items	Verifieer dat de speler de speed-up rate kan instellen via het hoofdmenu, en dat die invloed heeft op de snelheid. (UR-16, UR-17, UR-46, UR-47)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu. Het programma heeft het configuratiebestand “AT_nogameoverconfig.txt” geladen.
Input specificaties	1. Start een nieuw spel op niveau 1, en speed-up rate 12. 2. Duw geen toetsen in en turf gedurende 1 minuut het aantal blokjes wat op het scherm verschijnt.
Output specificaties	• Het aantal blokjes dat het scherm binnenkomt op niveau 1 gedurende de eerste minuut wijkt hoogstens 1 af van 12.

Test identifier	AT-58b
Test items	Verifieer dat de speler de speed-up rate kan instellen via het hoofdmenu, en dat die invloed heeft op de snelheid. (UR-16, UR-17, UR-46, UR-47)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het hoofdmenu. Het programma heeft het configuratiebestand “AT_nogameoverconfig.txt” geladen.
Input specificaties	1. Start een nieuw spel op niveau 1, en speed-up rate 120. 2. Duw geen toetsen in en turf gedurende 1 minuut het aantal blokjes wat op het scherm verschijnt.
Output specificaties	• Het aantal blokjes dat het scherm binnenkomt op niveau 1 gedurende de eerste minuut wijkt hoogstens 1 af van 30.

Test identifier	AT-59
Test items	Verifieer dat de topscorelijst wordt opgeslagen in een XML-bestand. (UR-59)
Aanname(s)	Er is zojuist een topscore gehaald.
Input specificaties	1. Open het XML-bestand "Settings.xml" en controleer of hier inderdaad de scores en namen (eventueel ook andere data) uit de topscorelijst in opgeslagen zijn.
Output specificaties	• Het bestand bevat inderdaad de namen en scores.

Test identifier	AT-60
Test items	Verifieer dat de code geschreven is in C#. (UR-90)
Input specificaties	1. Compileer de broncode met een C#-compiler.
Output specificaties	• Na stap 1 zal de broncode succesvol compileren

Test identifier	AT-61
Test items	Verifieer dat de gebruikershandleiding geschreven is in het Nederlands (UR-91)
Aanname(s)	De persoon die deze test uitvoert kent Nederlands
Input specificaties	1. Lees de gebruikershandleiding.
Output specificaties	• De gebruikershandleiding is geschreven in het Nederlands

Test identifier	AT-62
Test items	Verifieer dat het niet gegenereerde commentaar in de code geschreven is in het Nederlands. (UR-92)
Aanname(s)	De persoon die deze test uitvoert kent Nederlands
Input specificaties	1. Lees steekproefsgewijs het commentaar in de code.
Output specificaties	• Het niet gegenereerde commentaar in de code is geschreven in het Nederlands.

Test identifier	AT-63a
Test items	Verifieer dat de gebruikersinterface in het Brits Engels is. (UR-93)
Aanname(s)	De persoon die deze test uitvoert kent Brits Engels. *Etaris* is opgestart, en het hoofdmenu wordt weergegeven.
Input specificaties	1. Bekijk het hoofdmenu
Output specificaties	• Er komen enkel Brits-Engelse woorden voor in het hoofdmenu.

Test identifier	AT-63b
Test items	Verifieer dat de gebruikersinterface in het Brits Engels is. (UR-93)
Aanname(s)	De persoon die deze test uitvoert kent Brits Engels. *Etaris* is opgestart, en de topscorelijst wordt weergegeven.
Input specificaties	1. Bekijk de topscorelijst
Output specificaties	• Op de namen na komen enkel Brits-Engelse woorden voor in het venster van de topscorelijst.

Test identifier	AT-63c
Test items	Verifieer dat de gebruikersinterface in het Brits Engels is. (UR-93)
Aanname(s)	De persoon die deze test uitvoert kent Brits Engels. *Etaris* is opgestart, en het optiemenu wordt weergegeven.
Input specificaties	1. Bekijk het optiemenu
Output specificaties	• Er komen enkel Brits-Engelse woorden voor in het optiemenu, op de bestandsnamen na.

Test identifier	AT-63d
Test items	Verifieer dat de gebruikersinterface in het Brits Engels is. (UR-93)
Aanname(s)	De persoon die deze test uitvoert kent Brits Engels. *Etaris* is opgestart, en het speelscherm wordt weergegeven.
Input specificaties	1. Bekijk het speelscherm
Output specificaties	• Er komen enkel Brits-Engelse woorden voor op het speelscherm.

Test identifier	AT-63e
Test items	Verifieer dat de gebruikersinterface in het Brits Engels is. (UR-93)
Aanname(s)	De persoon die deze test uitvoert kent Brits Engels. *Etaris* is opgestart, en het pauzemenu wordt weergegeven.
Input specificaties	1. Bekijk het pauzemenu
Output specificaties	• Er komen enkel Brits-Engelse woorden voor in het pauzemenu.

Test identifier	AT-63f
Test items	Verifieer dat de gebruikersinterface in het Brits Engels is. (UR-93)
Aanname(s)	De persoon die deze test uitvoert kent Brits Engels. *Etaris* is opgestart, en het ingeladen-stukken scherm wordt weergegeven.
Input specificaties	1. Bekijk het actieve scherm
Output specificaties	• Er komen enkel Brits-Engelse woorden voor op het scherm.

Test identifier	AT-64
Test items	Verifieer dat de blokken minstens 15 pixels breed en hoog zijn. (UR-95)
Aanname(s)	Een spel is actief. De “Block Size” staat ingesteld op de laagst mogelijke waarde.
Input specificaties	1. Maak een screenshot met <alt+print screen>. 2. Pauzeer het spel. 3. Open Paint. 4. Plak de screenshot met behulp van <ctrl+v> 5. Gebruik de vergrootglastool op een blok en zoom maximaal in. 6. Gebruik <ctrl+g> om het raster zichtbaar te maken. 7. Tel de pixels van een blok in de breedte en in de hoogte.
Output specificaties	• De breedte en hoogte van een blok zijn minstens 15.

Test identifier	AT-66
Test items	Verifieer dat de blokken allemaal vierkant zijn. (UR-96)
Aanname(s)	
Input specificaties	1. Bekijk “Code\Etaris.Fields\Fields\BasePiece.cs”.
Output specificaties	• De tekenprocedure Paint(Graphics g) tekent de blokken (in de “foreach”-lus) met even grote breedte en hoogte (dus vierkant). (Blokken van een speelstuk zijn wel te onderscheiden van blokken van een ander speelstuk, zoals op de screenshots in hoofdstuk 3 te zien is. Daar dient de rest van de code voor.)

Test identifier	AT-67
Test items	Verifieer dat de formule voor de punten die in UR-28 staat beschreven klopt:
Input specificaties	1. Bekijk “Code\Etaris.Core\Core\Game.cs”
Output specificaties	• De enige plaats waar de score wordt aangepast (behalve bij het initialiseren van het spel) berekent de nieuwe score met behulp van de methode CalculateScore(int[] rows). Die gebruikt exact de formule van UR-28, waarbij om de elementen van de som te berekenen de methode CalculatePartialScore(int row) wordt gebruikt. De extra “gedeeld door 1000” is omdat de PlayingTime in milliseconden is, terwijl die in de formule bij UR-28 in seconden is.

Test identifier	AT-68a
Test items	Verifieer dat een foutmelding volgt, indien de speler een configuratiebestand met een speelveld dat met de minimale afmetingen voor een blok niet op het scherm weergegeven kan worden. (UR-85)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in het optiemenu. Het programma heeft het configuratiebestand “default_config.txt” ingeladen.
Input specificaties	1. Laad het configuratiebestand “AT_notfittingconfig.txt”
Output specificaties	• Na stap 1 verschijnt de foutmelding “The game window doesn’t fit your screen at the smallest block size! Use another configuration file with a smaller playing field.”

Test identifier	AT-68b
Test items	Verifieer dat het configuratiebestand niet ingeladen wordt, indien de speler een configuratiebestand met een speelveld dat met de minimale afmetingen voor een blok niet op het scherm weergegeven kan worden. (UR-51, UR-56, UR-85)
Aanname(s)	Het programma bevindt zich in de toestand waarin het komt na AT-68a.
Input specificaties	1. Druk op “OK”
Output specificaties	• Na stap 1 laadt *Etaris* het configuratiebestand niet in; “Number of parts” blijft 7.

Test identifier	AT-69
Test items	Verifieer dat de gebruiker zelf de grootte van de blokken kan selecteren in het optiemenu. (UR-87, UR-96)
Aanname(s)	De “Block Size” in het optiemenu stond niet ingesteld op 50. Het programma bevindt zich in het optiemenu. Het configuratiebestand “AT_nogameoverconfig.txt” is geladen.
Input specificaties	1. Stel de “Block Size” in op 50. 2. Druk op “OK”. 3. Start een nieuw spel op niveau 1 en speed-up rate 0. 4. Maak een screenshot met <alt+print screen>. 5. Open Paint. 6. Plak de screenshot met behulp van <ctrl+v>. 7. Gebruik de vergrootglastool op een blok en zoom maximaal in. 8. Gebruik <ctrl+g> om het raster zichtbaar te maken. 9. Gebruik de lijntool om het aantal pixels van een blok in de breedte en in de hoogte te bepalen. Dit werkt als volgt: Klik met de muis in het blok linksboven bij de eerste gekleurde pixel, en sleep de muis tot aan de pixel in de rechteronderhoek van het blok. In de rechteronderhoek van het scherm staan tijdens het slepen twee getallen met een “x” er tussen. Het eerste getal is de breedte van een blok, en het tweede de hoogte.
Output specificaties	• Na stap 4 blijken de blokken afmetingen van 50x50 pixels te hebben.

5 Test procedures

In dit hoofdstuk worden ATs die overeen komen met P-1 URs vetgedrukt weergegeven. Indien al deze vetgedrukte tests slagen betekent dit dat de test geslaagd is. De andere tests komen overeen met lagere prioriteiten. Bij de procedures is rekening gehouden met het eventueel niet slagen van deze lagere prioriteitstesten. Deze mogen namelijk de vetgedrukte tests niet verhinderen, en worden dus alleen voor vetgedrukte tests gedaan indien ze de toestand van het programma niet verstoren.

Test identifier	ATPROC-1
Procedure steps	**1. AT-1** 2. AT-63a **3. AT-4** 4. AT-63c **5. AT-7** **6. AT-8** 7. AT-63f 8. Druk op “OK” **9. AT-38** **10. AT-39** **11. AT-40a** **12. AT-40b** **13. AT-41a** **14. AT-41b** **15. AT-42a** **16. AT-42b** **17. AT-43a** **18. AT-43b** **19. AT-44a** **20. AT-44b** **21. AT-45a** **22. AT-45b** **23. AT-68a** **24. AT-68b** 25. Druk op “Cancel” **26. AT-5**

Test identifier	ATPROC-2
Procedure steps	1. Start *Etaris* op. 2. Ga naar het optiemenu. 3. Laad het configuratiebestand “AT_nogameoverconfig.txt”. 4. Ga naar het hoofdmenu met “OK”. **5. AT-46a** 6. Beëindig het spel **7. AT-46b** 8. Beëindig het spel **9. AT-46c** 10. Beëindig het spel **11. AT-58a** 12. Beëindig het spel **13. AT-58b**

Test identifier	ATPROC-3
Procedure steps	1. Start *Etaris* op. 2. Ga naar het optiemenu 3. Zorg dat “Full Screen” uitgevinkt staat en druk op “OK”. 4. Ga naar het optiemenu 5. AT-50 6. Ga naar het optiemenu 7. AT-51

Test identifier	ATPROC-4
Procedure steps	1. Start *Etaris* op 2. Ga naar het optiemenu 3. Laad het configuratiebestand “AT_simpleconfig.txt” 4. Ga naar het hoofdmenu met “OK”. **5. AT-12a** **6. AT-12b** **7. AT-12c** **8. AT-13a** **9. AT-13b** **10. AT-14a** **11. AT-14b** **12. AT-15a** **13. AT-15b** 14. Druk binnen 1 seconde op de pijltjestoets ← **15. AT-16b** 16. Druk binnen 1 seconde op de pijltjestoets ← 17. Duw binnen 1 seconden nadat er weer een speelstuk in het onderste speelveld verschijnt op de pijltjestoets → **18. AT-17b** 19. Druk binnen 1 seconde op de pijltjestoets → 20. Wacht tot weer een speelstuk in het bovenste speelveld verschijnt. 21. Duw op <shift> binnen 1 seconden nadat het actieve speelstuk een rij gedaald is. **22. AT-18c** 23. Wacht tot het actieve speelstuk een rij gedaald is. **24. AT-18e** **25. AT-18f** **26. AT-18g** **27. AT-18h** 28. Wacht tot weer een speelstuk in het onderste speelveld verschijnt. 29. Duw op <shift> binnen 1 seconden nadat het actieve speelstuk een rij gestegen is. **30. AT-19c** 31. Wacht tot het actieve speelstuk een rij gestegen is. **32. AT-19e** **33. AT-19f** **34. AT-19g** **35. AT-19h** **36. AT-49** **37. AT-36**

Test identifier	ATPROC-5
Procedure steps	1. **AT-9** 2. **AT-10** 3. **AT-11** 4. AT-63b 5. **AT-34**

Test identifier	ATPROC-6
Procedure steps	1. Verwijder “Settings.xml” (in de map waar het programma ook staat) 2. Start *Etaris* op. 3. **AT-26** 4. Druk op “OK” 5. **AT-25** 6. Druk op “OK” 7. Laad “AT_highscoreconfig.txt” in. 8. **AT-28** 9. **AT-29** 10. **AT-59** 11. **AT-30** 12. **AT-31** 13. AT-32 14. Druk op “OK” 15. AT-33 16. Ga naar het optiemenu 17. AT-27b 18. Druk op “OK” 19. AT-27a

Test identifier	ATPROC-7
Procedure steps	1. Start *Etaris* op. 2. Ga naar het optiemenu 3. AT-52 4. Sluit *Etaris* af. 5. AT-22b 6. Ga naar het optiemenu 7. AT-24b 8. AT-23 9. AT-22a 10. Ga naar het optiemenu 11. AT-24a

Test identifier	ATPROC-8
Procedure steps	1. Start *Etaris* op **2. AT-2** 3. AT-63d **4. AT-6** 5. AT-63e **6. AT-48a** 7. Pauzeer het spel met de <Escape>-toets. **8. AT-47c** **9. AT-47a** **10. AT-47b**

Test identifier	ATPROC-9
Procedure steps	**1. AT-35** **2. AT-60** 3. AT-61 **4. AT-62** **5. AT-66** **6. AT-67**

Test identifier	ATPROC-10
Procedure steps	1. Start *Etaris* op. 2. Ga naar het optiemenu. 3. Laad het configuratiebestand “AT_nogameoverconfig.txt”. 4. Zet de “Block Size” op de laagst mogelijke waarde. 5. Duw op “OK” 6. Start een nieuw spel. 7. AT-64 8. Beëindig het spel 9. AT-69

Test identifier	ATPROC-11
Procedure steps	1. Start *Etaris* op 2. Ga naar het optiemenu 3. Laad het configuratiebestand “AT_testcentralposconfig.txt” 4. Klik op “OK” om terug naar het hoofdmenu te gaan. 5. **AT-37** **6. AT-48b** 7. AT-21 8. AT-20 9. Pauzeer het spel 10. AT-53

6 Traceability tables

In de volgende tabel zijn de tests die corresponderen met P-1 eisen ook vetgedrukt weergegeven. Dit is met het URD erbij ook vrij eenvoudig te controleren. Er zijn ook tests die een lagere prioriteitseis testen, maar daarbij een hogere prioriteitseis nodig hebben. De tests zelf zijn gebruikt om te kijken of tests, waar zowel lagere prioriteitseisen als P-1 eisen in voorkomen de P-1 testen, of de lagere prioriteit testen. In het algemeen zal dit laatste het geval zijn.

AT-nummer	Bijbehorende gebruikerseis(en)	Onderdeel van testprocedure(s)
AT-1	UR-94, UR-10	ATPROC-1
AT-2	UR-75	ATPROC-9
AT-4	UR-73	ATPROC-1
AT-5	UR-74	ATPROC-1
AT-6	UR-64, UR-65	ATPROC-9
AT-7	UR-12, UR-61	ATPROC-1
AT-8	UR-11, UR-61	ATPROC-1
AT-9	UR-13	ATPROC-5
AT-10	UR-14	ATPROC-5
AT-11	UR-15	ATPROC-5
AT-12a	UR-21	ATPROC-4
AT-12b	UR-62c	ATPROC-4
AT-12c	UR-20	ATPROC-4
AT-13a	UR-62c	ATPROC-4
AT-13b	UR-20	ATPROC-4
AT-14a	UR-62b	ATPROC-4
AT-14b	UR-20	ATPROC-4
AT-15a	UR-62a	ATPROC-4
AT-15b	UR-20	ATPROC-4
AT-16b	UR-57, UR-58, UR-63	ATPROC-4
AT-17b	UR-57, UR-58, UR-63	ATPROC-4
AT-18c	UR-62b	ATPROC-4
AT-18e	UR-22	ATPROC-4
AT-18f	UR-24	ATPROC-4
AT-18g	UR-26a	ATPROC-4
AT-18h	UR-22, UR-26b	ATPROC-4
AT-19c	UR-62a	ATPROC-4
AT-19e	UR-23	ATPROC-4
AT-19f	UR-25	ATPROC-4
AT-19g	UR-27a	ATPROC-4
AT-19h	UR-23, UR-27b	ATPROC-4
AT-20	UR-29	ATPROC-13
AT-21	UR-30	ATPROC-13
AT-22a	UR-31b	ATPROC-8
AT-22b	UR-31c	ATPROC-8
AT-23	UR-31b	ATPROC-8
AT-24a	UR-31a, UR-31c, UR-32	ATPROC-8
AT-24b	UR-31a, UR-31b, UR-33	ATPROC-8
AT-25	UR-34	ATPROC-6
AT-26	UR-35, UR-69	ATPROC-6

AT-nummer	Bijbehorende gebruikerseis(en)	Onderdeel van testprocedure(s)
AT-27a	UR-36, UR-68a, UR-68b	ATPROC-6
AT-27b	UR-68a, UR-68c	ATPROC-6
AT-28	UR-38	ATPROC-6
AT-29	UR-37	ATPROC-6
AT-30	UR-39a	ATPROC-6
AT-31	UR-40	ATPROC-6
AT-32	UR-41	ATPROC-6
AT-33	UR-39a, UR-39b	ATPROC-6
AT-34	UR-42	ATPROC-5
AT-35	UR-19, UR-43	ATPROC-10
AT-36	UR-44	ATPROC-4
AT-37	UR-45	ATPROC-13
AT-38	UR-48	ATPROC-1
AT-39	UR-48, UR-51, UR-56	ATPROC-1
AT-40a	UR-50a	ATPROC-1
AT-40b	UR-50a, UR-51, UR-56	ATPROC-1
AT-41a	UR-50b	ATPROC-1
AT-41b	UR-50b, UR-51, UR-56	ATPROC-1
AT-42a	UR-52	ATPROC-1
AT-42b	UR-51, UR-52, UR-56	ATPROC-1
AT-43a	UR-53	ATPROC-1
AT-43b	UR-51, UR-53, UR-56	ATPROC-1
AT-44a	UR-54	ATPROC-1
AT-44b	UR-51, UR-54, UR-56	ATPROC-1
AT-45a	UR-55	ATPROC-1
AT-45b	UR-51, UR-55, UR-56	ATPROC-1
AT-46a	UR-16, UR-17, UR-46, UR-47, UR-60	ATPROC-2
AT-46b	UR-16, UR-17, UR-46, UR-47, UR-60	ATPROC-2
AT-46c	UR-16, UR-17, UR-46, UR-47, UR-60	ATPROC-2
AT-47a	UR-77, UR-79, UR-80	ATPROC-9
AT-47b	UR-77, UR-78, UR-80	ATPROC-9
AT-47c	UR-81, UR-82	ATPROC-9
AT-48a	UR-66a	ATPROC-9
AT-48b	UR-66b	ATPROC-13
AR-49	UR-66a, UR-67	ATPROC-4
AT-50	UR-70a, UR-70b	ATPROC-3
AT-51	UR-71a, UR-71b	ATPROC-3
AT-52	UR-72	ATPROC-8
AT-53	UR-76	ATPROC-13
AT-58a	UR-16, UR-17, UR-46, UR-47	ATPROC-2
AT-58b	UR-16, UR-17, UR-46, UR-47	ATPROC-2
AT-59	UR-59	ATPROC-6
AT-60	UR-90	ATPROC-10
AT-61	UR-91	ATPROC-10
AT-62	UR-92	ATPROC-10
AT-63a	UR-93	ATPROC-1
AT-63b	UR-93	ATPROC-5
AT-63c	UR-93	ATPROC-1
AT-63d	UR-93	ATPROC-9

AT-nummer	Bijbehorende gebruikerseis(en)	Onderdeel van testprocedure(s)
AT-63e	UR-93	ATPROC-9
AT-63f	UR-93	ATPROC-1
AT-64	UR-95	ATPROC-11
AT-66	UR-96	ATPROC-10
AT-67	UR-28	ATPROC-10
AT-68a	UR-85	ATPROC-1
AT-68b	UR-51, UR-56, UR-85	ATPROC-1
AT-69	UR-87, UR-96	ATPROC-11

URD-requirement	Bijbehorend(e) AT-nummer(s)
UR-10	AT-1
UR-11	AT-8
UR-12	AT-7
UR-13	AT-9
UR-14	AT-10
UR-15	AT-11
UR-16	AT-46a, AT-46b, AT-46c, AT-58a, AT-58b
UR-17	AT-46a, AT-46b, AT-46c, AT-58a, AT-58b
UR-19	AT-35
UR-20	AT-12c, AT-13b, AT-14b, AT-15b
UR-21	AT-12a
UR-22	AT-18e, AT-18h
UR-23	AT-19e, AT-19h
UR-24	AT-18f
UR-25	AT-19f
UR-26a	AT-18g
UR-26b	AT-18h
UR-27a	AT-19g
UR-27b	AT-19h
UR-28	AT-67
UR-29	AT-20
UR-30	AT-21
UR-31a	AT-24a, AT-24b
UR-31b	AT-22a, AT-23, AT-24b
UR-31c	AT-22b, AT-24a
UR-32	AT-24a
UR-33	AT-24b
UR-34	AT-25
UR-35	AT-26
UR-36	AT-27a
UR-37	AT-29
UR-38	AT-28
UR-39a	AT-30, AT-33
UR-39b	AT-33
UR-40	AT-31
UR-41	AT-32
UR-42	AT-34
UR-43	AT-35
UR-44	AT-36
UR-45	AT-37
UR-46	AT-46a, AT-46b, AT-46c, AT-58a, AT-58b
UR-47	AT-46a, AT-46b, AT-46c, AT-58a, AT-58b
UR-48	AT-38, AT-39
UR-50a	AT-40a, AT-40b
UR-50b	AT-41a, AT-41b
UR-51	AT-39, AT-40b, AT-41b, AT-42b, AT-43b, AT-44b, AT-45b, AT-68b
UR-52	AT-42a, AT-42b
UR-53	AT-43a, AT-43b
UR-54	AT-44a, AT-44b

URD-requirement	Bijbehorend(e) AT-nummer(s)
UR-55	AT-45a, AT-45b
UR-56	AT-39, AT-40b, AT-41b, AT-42b, AT-43b, AT-44b, AT-45b, AT-68b
UR-57	AT-16b, AT-17b
UR-58	AT-16b, AT-17b
UR-59	AT-59
UR-60	AT-46a, AT-46b, AT-46c
UR-61	AT-7, AT-8
UR-62a	AT-14a, AT-19c
UR-62b	AT-15a, AT-18c
UR-62c	AT-12b, AT-13a
UR-63	AT-16b, AT-17b
UR-64	AT-6
UR-65	AT-6
UR-66a	AT-48a, AT-49
UR-66b	AT-48b
UR-67	AT-49
UR-68a	AT-27a, AT-27b
UR-68b	AT-27a
UR-68c	AT-27b
UR-69	AT-26
UR-70a	AT-50
UR-70b	AT-50
UR-71a	AT-51
UR-71b	AT-51
UR-72	AT-52
UR-73	AT-4
UR-74	AT-5
UR-75	AT-2
UR-76	AT-53
UR-77	AT-47a, AT-47b
UR-78	AT-47b
UR-79	AT-47a
UR-80	AT-47a, AT-47b
UR-81	AT-47c
UR-82	AT-47c
UR-85	AT-68a, AT-68b
UR-87	AT-69
UR-90	AT-60
UR-91	AT-61
UR-92	AT-62
UR-93	AT-63a, AT-63b, AT-63c, AT-63d, AT-63e, AT-63f
UR-94	AT-1
UR-95	AT-64
UR-96	AT-66, AT-69

Appendix I. Benodigde config-bestanden

I.A. default_config.txt

```
10
10

****

_*_
***

_**
**_

**_
_**

__*
***

*__
***

**
**
```

I.B. AT_wideconfig.txt

```
101
10

****
```

I.C. AT_highconfig.txt

```
10
101

****
```

I.D. AT_wideblocksconfig.txt

```
3
10

****
```

I.E. AT_highblocksconfig.txt

```
10
3

*
*
*
*
```

I.F. AT_badsizeconfig.txt

```
-10
-10

****
```

I.G. AT_badpiecesconfig.txt

```
10
10

011
110
```

I.H. AT_nopiecesconfig.txt

```
10
10
```

I.I. AT_gameoverconfig.txt

```
3
3

**_
_**
```

I.J. AT_highscoreconfig.txt

```
2
2

**
```

I.K. AT_nogameoverconfig.txt

```
1
2

*
```

I.L. AT_nosquareconfig.txt

```
10
10

****

_*_
***

_**
**_

**_
_**

__*
***

*__
***
```

I.M. AT_simpleconfig.txt

```
4
5

***
```

I.N. AT_weirdconfig.txt

```
13
17

***

__*_
_***
**_*
***_
_**_

********
*_****_*
********
```

I.O. AT_testcentralposconfig.txt

```
10
4

**
```

I.P. AT_notfittingconfig.txt

```
100
100

*
```