

PATCHBOT - Testplan

Testfokus:

Tests 1-26: GUI
Tests 27-32: Patchbot
Tests 33-42: KI
Tests 43-53: Stresstest

Stresstest Verbesserungsansätze:

- Umgebung:

Karte wird komplett geladen und verursacht somit bei jedem Schritt einen hohen (Speicher-)Zeitaufwand. Eine mögliche Lösung wäre eine maximale Größe festzulegen und Karten, welche dieses Limit überschreiten in Komponenten aufzuteilen. Die Verbindung der einzelnen Komponenten könnte durch Auslöser realisiert werden, welche an den Rändern der Karte von Patchbot ausgelöst werden. So kann ein Teil der Karte wieder entfernt und der nächste Teil geladen werden.

- KI:

Das Updaten der KI könnte parallel ausgeführt werden, welches den Zeitaufwand verringern würde. Viele Berechnungen würden somit gleichzeitig ablaufen und lediglich Interaktionen mit der Karte müssten sequentiell ablaufen, da man diese mit einer Mutex schützen muss um ungewolltes Verhalten zu verhindern.

Semantische Verbesserungsansätze:

- Pusher, Digger, Swimmer KI:

Jede Art von Pusher bleibt bei den meisten Karten mit unzerstörbaren Wänden hängen, bzw. sammeln sich alle an einem Ort und sperren mögliche Wege für Sniffer. Eine Zwangsweise ausgeführte Bewegungsfolge, bspw. wenn Patchbot zu weit weg ist, könnte den Weg wieder frei räumen.

Nr.	Voraussetzung	Durchführung	Erwartung	Ergebnis
1	Patchbot installiert	Programm starten	•Fenster mit Aktuelle Kolonie: everything erscheint •Karte wird korrekt geladen und angezeigt •Bedienbarkeit der einzelnen Knöpfe korrekt	OK
2	Test#1 durchgeführt	"Löschen"-Knopf anklicken (bei leerem Programmfeld)	Fehlermeldung erscheint	OK
3	Test#2 durchgeführt	Wiederholung auf 5x einstellen und "Links"-Knopf anklicken	In Programmfeld steht "L5"	OK
4	Test#3 durchgeführt	Wiederholung auf "bis Hindernis" einstellen und auf "Oben"-Knopf klicken	In Programmfeld steht "L5OX"	OK
5	Test#4 durchgeführt	"Löschen"-Knopf anklicken	In Programmfeld steht "L5"	OK
6	Test#5 durchgeführt	"Warten"-Knopf anklicken (mit "bis Hindernis" als Wiederholung)	Fehlermeldung erscheint und Aktion wird nicht ausgeführt	OK
7	Test#6 durchgeführt	20x mal auf Richtungsknöpfe klicken	•Text passt nicht mehr in Programmfeld •Scrollbar erscheint unter Programmfeld •Zuletzt eingefügte Befehle werden angezeigt	OK
8	Test#7 durchgeführt	Scrollbar unter Programmfeld nach links bewegen	Text verschiebt sich dementsprechend	OK
9	Test#8 durchgeführt	Wiederholung auf 9 einstellen und "Warten"-Knopf anklicken	•Zuletzt eingefügte Befehle werden angezeigt •An letzter Stelle steht "W9" •Scrollbar ganz rechts	OK

10	Test#9 durchgeführt	Horizontalen und vertikalen Scrollbalken an der Karte bewegen	Karte aktualisiert dementsprechend	OK
11	Test#10 durchgeführt	"Andere Kolonie..."-knopf anklicken und geöffnetes Fenster wieder schließen	<ul style="list-style-type: none"> •Fenster schließt •Programmfeld unverändert •Wiederholungsanzeige unverändert 	OK
12	Test#11 durchgeführt	"Andere Kolonie..."-knopf anklicken und "maze" auswählen	<ul style="list-style-type: none"> •Karte maze wird angezeigt •Programmfeld ist leer •Wiederholung auf 1x •Bedienbarkeit der einzelnen Knöpfe korrekt 	OK
13	Test#12 durchgeführt	"Andere Kolonie..."-Knopf anklicken und alle Karten nacheinander aus dem Verzeichnis "broken" auswählen	Fehlermeldung erscheint bei jedem Versuch und Karte wird nicht geladen	OK
14	Test#13 durchgeführt	Fenster an einem Rand größer ziehen	<ul style="list-style-type: none"> •Fenstergröße ändert sich •Bedienelemente bleiben unverändert •Karte nimmt größten Teil des Fenster an 	OK
15	Test#14 durchgeführt	Fenster maximieren anklicken	<ul style="list-style-type: none"> •Fenster wird maximiert •Bedienelemente bleiben unverändert •Karte nimmt größten Teil des Fenster an 	OK
16	Test#15 durchgeführt	ALT + F4 drücken	Program wird beendet	OK
17	Test#1 durchgeführt	Klicke auf "Start"-Knopf (bei leerem Programmfeld)	<ul style="list-style-type: none"> •Knöpfe im "Programmieren" Feld werden deaktiviert •"Andere Kolonie..."-Knopf wird deaktiviert •"Start"-Knopf wird deaktiviert •Patchbot erscheint auf der Karte •"Einzelschritt"- / "Automatik"- / "Abbruch"-Knopf werden aktiviert 	OK
18	Test#17 durchgeführt	Klicke auf "Einzelschritt"-Knopf (bei leerem Programmfeld)	<ul style="list-style-type: none"> •Patchbot bewegt sich nicht •KI bewegt sich nicht •Dialogfenster öffnet sich und informiert über Niederlage 	OK
19	Test#18 durchgeführt	Klicke "OK" im Dialogfenster	<ul style="list-style-type: none"> •Bedienbarkeit der Knöpfe im Anfangszustand •Patchbot verschwindet von der Karte 	OK
20	Test#1 durchgeführt	Auf Programmfeld klicken und "L1" mit der Tastatur tippen, anschließend versuchen auszuführen	<ul style="list-style-type: none"> •Programmfeld bleibt leer •Erwartungen von Test#17 	OK
21	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Befehle für Patchbot eingeben "O2R2U2L2" •"Start"-Knopf anklicken 	<ul style="list-style-type: none"> •Im Programmfeld steht "O2R2U2L2" •Erwartungen von Test#17 	OK
22	Test#21 durchgeführt	•"Automatik"-Knopf klicken und 4 Schritte durchlaufen lassen	<ul style="list-style-type: none"> •"Einzelschritt"-/"Automatik"-Knopf werden deaktiviert •"Anhalten"-Knopf wird aktiviert •Patchbot bewegt sich pro Sekunde •Nach 4 Schritten: 2x oben und 2x rechts bewegt •KI bewegt sich •Programmfeld wird pro Schritt aktualisiert 	OK
23	Test#22 durchgeführt	•"Anhalten"-Knopf klicken	<ul style="list-style-type: none"> •Patchbot und KI halten an •In Programmfeld steht "U2L2" •"Einzelschritt"-/"Automatik"-Knopf werden aktiviert •"Anhalten"-Knopf wird deaktiviert 	OK
24	Test#22 durchgeführt	•"Abbruch"-Knopf klicken	<ul style="list-style-type: none"> •Karte kehrt zum Anfangszustand zurück (Patchbot verschwindet / KI wieder auf Startkachel) •Bedienbarkeit der Knöpfe im Anfangszustand •Programmfeld leer 	OK
25	Test#23 durchgeführt	•"Einzelschritt"-Knopf 4x klicken	<ul style="list-style-type: none"> •Patchbot steht auf seiner Startkachel •Nach 4 Schritten: 2x unten und 2x links bewegt •KI bewegt sich 	OK

26	Test#23 durchgeführt	•"Abbruch"-Knopf klicken	Erwartungen von Test#24	OK
27	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_replanning" •Starte jeweils mit den Befehlen "U1", "U3", "UX", "RXUXLX" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	Jedes mal erscheint ein Dialogfenster und informiert über Sieg	Richtung+"X" wird gelöscht bevor Patchbot sich auf den Server bewegen kann. Niederlage statt Sieg angezeigt
28	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_obstacle_pb" •Starte jeweils mit den Befehlen "LX" und "RX" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	•"LX" braucht 10 Schritte bis zum Server •"RX" braucht 7 Schritte bis zum Server	OK
29	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_doors_pb" •Starte mit dem Befehl "RXLX" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	•Patchbot öffnet nicht die automatische Tür (rechts) •Patchbot öffnet alle manuellen Türen und die erste schließt sich nach 10 Schritten	OK
30	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_death_pb" •Starte jeweils mit den Befehlen "L3" und "R3" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	•"L1": Patchbot stirbt auf Abgrundkachel •"R1": Patchbot stirbt auf Wasserkachel •Im ersten Schritt wird die Grabsteingrafik angezeigt anstelle von Patchbot und im nächsten Schritt wird Niederlage angezeigt	OK
31	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_push_pb" •Starte mit Befehl "L1W5" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	•Patchbot bewegt sich nach links und schiebt Follower auf die Abgrundkachel •Follower wird entfernt und Grabstein wird angezeigt •Nach 5 Schritten verschwindet der Grabstein	OK
32	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_wall_pb" •Starte jeweils mit den Befehlen "O1R1U1L1" und "OXRUXLX" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	•Patchbot bleibt auf der Stelle stehen	OK
33	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_bugger_2" •Starte mit Befehl "RXOX" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	•KI der Bugger funktioniert ordnungsgemäß •Patchbot schiebt einen der Bugger in obere Rechte Ecke und beendet die Runde	Patchbot kann Bugger nicht schieben und bleibt im Befehl "OX" hängen
34	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_push_server_digger" •Starte mit Befehl "3W" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	•Digger wartet einen Schritt um sich in die vertikale Richtung zu bewegen •Digger bewegt sich im nächsten Schritt nach oben und verwandelt Felswand in Schotter •Im 3. Schritt bleiben beide Roboter stehen	OK
35	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_push_door_swimmer" •Starte mit Befehl "2W" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	Swimmer bewegt sich im auf Wasserkachel und im zweiten Schritt bleiben beide Roboter stehen	Swimmer schiebt Patchbot auf eine geschlossene Tür
36	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_push_pusher" •Starte mit Befehl "2W" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	Linker Pusher schiebt Patchbot nach Rechts und im nächsten Schritt bleiben alle drei Roboter stehen	OK
37	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_push_enemy_swimmer" •Starte mit Befehl "6W" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	•Swimmer schiebt Hunter auf Wasserkachel •Hunters Grabstein verschwindet nach 5 Schritten •Swimmer schwimmt über Grabstein •Swimmer fährt auf Abgrundkachel und wird zerstört	OK
38	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_follower" •Starte mit Befehl "9W9W" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	•Der erste Follower wird sich nicht bewegen •Der zweite Follower bewegt sich am Anfang solange Patchbot noch im Sichtfeld liegt •Der dritte Follower erreicht Patchbot und beendet die Runde mit einer Niederlage	OK
39	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_follower_2" •Starte mit Befehl "LX" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	Follower verfolgt Patchbot bis zum Server mit einer Kachel abstand ohne ihn zu erreichen	OK
40	Test#1 durchgeführt	•Öffne Karte "test_maps/test_hunter" •Starte mit Befehl "LX" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung	Hunter verfolgt Patchbot und erreicht ihn bevor Patchbot am Server ankommt	OK

41	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_hunter_2" •Starte mit Befehl "OXW9" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	<ul style="list-style-type: none"> •Der unterste Hunter sieht Patchbot nur einmal und begibt sich zu diesem Punkt •Alle anderen Hunter begeben sich zum 2. Sichtpunkt von Patchbot und versammeln sich dort 	Alle Hunter versammeln sich im ersten Sichtpunkt
42	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_sniffer" •Starte mit Befehl "W9W9" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	<ul style="list-style-type: none"> •1. Sniffer (oben links) erreicht Patchbot •2. Sniffer (oben rechts) öffnet manuelle und automatische Türen und bewegt sich Richtung Patchbot •3. Sniffer (unten Rechts) ist von einem anderen Roboter blockiert und bewegt sich nicht 	OK
43	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_large1" (1000x1000) •Starte mit Befehl "U4" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	Geringer Zeitaufwand (< 1s / Schritt)	OK
44	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_large2" (2500x2500) •Starte mit Befehl "U4" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	Geringer Zeitaufwand (< 1s / Schritt)	FEHLER: Moderater Zeitaufwand (< 5sek / Schritt)
45	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_large3" (5000x5000) •Starte mit Befehl "U4" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	Moderater Zeitaufwand (< 5sek / Schritt)	FEHLER: Hoher Zeitaufwand (> 5sek / Schritt)
46	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_large4" (10000x10000) •Starte mit Befehl "U4" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	Hoher Zeitaufwand (> 5sek / Schritt)	OK (Ausgeführt aber abgebrochen)
47	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_army1" (25x25) •Starte mit Befehl "W4" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	Geringer Zeitaufwand (< 1s / Schritt)	OK
48	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_army2" (50x50) •Starte mit Befehl "W4" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	Geringer Zeitaufwand (< 1sek / Schritt)	OK
49	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_army3" (75x75) •Starte mit Befehl "W4" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	Moderater Zeitaufwand (< 5sek / Schritt)	Geringer Zeitaufwand
50	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_army4" (100x100) •Starte mit Befehl "W4" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	Hoher Zeitaufwand (> 5sek / Schritt)	Hoher Zeitaufwand bei KI initialisierung aber danach geringer Zeitaufwand
51	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_army5" (250x250) •Starte mit Befehl "W4" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	Hoher Zeitaufwand (> 5sek / Schritt)	Sehr Hoher Zeitaufwand bei KI initialisierung aber danach geringer Zeitaufwand
52	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Führe Karte "test_army6" (500x500) bis "test_army8" (5000x5000) aus, WENN Programm weiter optimiert wurde. 	wurde nicht ausgeführt.	OK
53	Test#1 durchgeführt	<ul style="list-style-type: none"> •Öffne Karte "test_maps/test_only_enemies" •Starte mit Befehl "W4" •Ausführung per Einzelschritt bis Dialogmeldung 	<ul style="list-style-type: none"> •Roboter bewegen sich nicht •Programm stürzt nicht ab 	OK