

Testkonzept

Allbot VR408

Projektleiter Matteo Mora
Version 0.2
Datum 24. Juni 2020
Auftraggeber K. Olsok
Autor/Autoren Matteo Mora

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Änderung	Autor
0.1	24.06.20	Erstellen des Testkonzept	Matteo Mora
0.2	24.06.20	Korrekturlesen und verbessern	Mike Glauser

Beschreibung

Das Testkonzept beschreibt die Testziele, Testobjekte, Testarten, Testinfrastruktur sowie die Testorganisation. Es umfasst ebenfalls die Testplanung und die Testfallbeschreibungen. Für jeden Testfall wird eine detaillierte Testfallbeschreibung erstellt. Diese stellt die Spezifikation des Tests dar. Die Testplanung legt den logischen und zeitlichen Ablauf der Tests fest. Das Testkonzept bildet die Grundlage, auf der die Testorganisation und die Testinfrastruktur bereitgestellt und die Tests durchgeführt werden. Es wird bei neuen Erkenntnissen stets nachgeführt.

Inhaltsverzeichnis

1	Testziele	3
2	Testobjekte.....	3
3	Testarten	3
4	Testabdeckung	3
4.1	Übersicht Testfälle	3
4.2	Beurteilung Testziele und Testabdeckung	3
5	Testrahmen	4
5.1	Testvoraussetzungen.....	4
5.2	Mängelklassifizierung	4
5.3	Start- und Abbruchbedingungen	4
6	Testfallbeschreibungen.....	5
7	Testplan.....	5
8	Testresultate	6
9	Fazit.....	6

1 Testziele

Globale messbare Testziele über alle Testfälle hinweg:

Nr.	Beschreibung	Messgrösse	Priorität*
1	Zufällige Bewegungsmuster	Der Allbot startet zufällig eines von verschiedenen Bewegungsmanövern.	M
2	Steuern des Allbot via Infrarot	Der Allbot kann in alle verschiedenen Richtungen gesteuert werden.	M
* Priorität: M = Muss / 1 = hoch, 2 = mittel, 3 = tief			

2 Testobjekte

Nr.	Objekt	Beschreibung
1	Zufällige Bewegungsmuster	Testen der zufälligen Bewegungsmuster.
2	Steuern des Allbot via Infrarot	Testen der Steuerung via Infrarot

3 Testarten

Nr.	Testart	Beschreibung
1	Manuelles Testen	Manuell definierte Abläufe abtesten
2	Exploratives Testen	Durch einfaches Verwenden des Allbot Fehler entdeckt

4 Testabdeckung

4.1 Übersicht Testfälle

Nr.	Testobjekt	Testfälle
1	Zufällige Bewegungsmuster	Testen des Randomizer
2	Zufällige Bewegungsmuster	Übergang von bewegungsmuster «n» zu «n+1»
3	Steuern des Allbot via Infrarot	Testen der verschiedenen Bewegungsmöglichkeiten

4.2 Beurteilung Testziele und Testabdeckung

Mithilfe dieser Testfälle können wir alle unsere definierten Testziele abdecken. Somit erreichen wir mit diesen drei Testfällen eine sehr hohe Testabdeckung.

5 Testrahmen

5.1 Testvoraussetzungen

Die einzigen Testvoraussetzungen, welche ein Tester für dieses Projekt benötigt ist, das Wissen, wie sich der Allbot verhalten sollte.

5.2 Mängelklassifizierung

Die festgestellten Mängel, bzw. die nicht erfüllten Anforderungen (Erwartungen), werden in Klassen von 1 bis 4 eingestuft. Die Klasse 0 findet nur dann Verwendung, wenn ein einwandfreies Ergebnis gesondert ausgewiesen werden soll:

Nr.	Mängelklassen	Beschreibung
0	mängelfrei	Einwandfrei und anforderungsgerecht
1	belangloser Mangel	Verwendung möglich, Brauchbarkeit ist vorhanden, Mängel sollte dennoch nicht vorkommen
2	leichter Mangel	Verwendung möglich, Brauchbarkeit ist nur wenig beeinträchtigt
3	schwerer Mangel	Verwendung ist noch möglich, Brauchbarkeit ist stark verringert
4	kritischer Mangel	Unbrauchbar; Wesentliche Funktionalität ist nicht gegeben; Betrieb ist nicht verantwortbar (z.B. sicherheitsspezifisch)

Die Klassifizierung spiegelt die Folgeschwere und den Aufwand zur Behebung der möglich feststellbaren Mängel. Die Zuordnung der festgestellten Mängel zu einer Mängelklasse gibt grob auch die Priorität vor, in welcher Reihenfolge die Behebung der Mängel angegangen werden soll.

Wird eine Mängelklasse zwischen 1-3 erreicht, kann das System/Produkt unter Vorbehalt abgenommen werden. Zur Behebung der Mängel sind jedoch Massnahmen zu definieren. Eine Nachprüfung ist zwingend.

Werden hingegen Mängel der Klasse 4 festgestellt, kann das System/Produkt nicht abgenommen werden und der Auftragnehmer muss umgehend Massnahmen treffen, um diese Mängel zu beheben. Der Auftragnehmer hat zudem die erneute Abnahme zu veranlassen.

5.3 Start- und Abbruchbedingungen

Startbedingungen;

- Fertiges Projekt (Allbot inkl. Code)
- Smartphone mit AUX-Anschluss
- App «Allbot» heruntergeladen und installiert

Abbruchbedingungen;

Wird ein Mängel der klasse drei oder vier festgestellt und es besteht keine Zeit oder Möglichkeit ihn zu beheben, wird das Testing abgebrochen und das Projekt gilt als nicht erfüllt.

6 Testfallbeschreibungen

ID / Bezeichnung	T-001	Testen des Randomizer
Testvoraussetzung	Allbot mit entsprechendem Code	
Testschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Allbot Starten • Allbot Abschalten • Allbot Starten • Allbot Abschalten • Allbot Starten 	
Erwartetes Ergebnis	Beim Starten begibt sich der Allbot in seine Ausgangsposition. Danach führt er einen von mehreren zufällig ausgewählten Bewegungsabläufen aus.	
Akzeptanzkriterien	Der Allbot führt bei jedem Start ein anderes Bewegungsmuster aus.	

ID / Bezeichnung	T-002	Testen des Überganges der zufälligen Bewegungsmuster
Testvoraussetzung	Allbot mit entsprechendem Code	
Testschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Allbot Starten 	
Erwartetes Ergebnis	Der Allbot geht nahtlos von einem zum nächsten Bewegungsmuster aus. Dabei wird wählt er das nächste Bewegungsmuster zufällig aus.	
Akzeptanzkriterien	Der Allbot führt bei jedem Start ein anderes Bewegungsmuster aus. Die Bewegungsmuster wiederholen sich nicht regelmässig.	

ID / Bezeichnung	T-003	Testen der Infrarotsteuerung
Testvoraussetzung	Allbot mit entsprechendem Code	
Testschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Allbot Starten im «Revieve Mode» • Via App den Allbot nach links bewegen • Via App den Allbot nach rechts bewegen • Via App den Allbot nach vorne bewegen • Via App den Allbot nach hinten bewegen 	
Erwartetes Ergebnis	Der Allbot lässt sich in die vier Richtungen bewegen.	
Akzeptanzkriterien	Der Allbot lässt sich in die vier Richtungen bewegen.	

7 Testplan

Nr.	Aktivität	Verantwortlich	Mitarbeit	Termin
1	T-001	Matteo Mora	Mike Glauser	24.06.2020
2	T-002	Matteo Mora	Mike Glauser	24.06.2020
3	T-003	Matteo Mora	Mike Glauser	24.06.2020

8 Testresultate

Testnummer	Durchgeführt von	Durchgeführt am	Resultat
T-001	Matteo Mora	24.06.2020	Fehlerfrei
T-002	Matteo Mora	24.06.2020	Fehlerfrei
T-003	Matteo Mora	24.06.2020	Fehlerfrei

9 Fazit

Aufgrund der erarbeiteten Testergebnisse, können wir sagen, dass der Allbot fehlerfrei funktioniert und wir das Projekt offiziell freigeben können.