



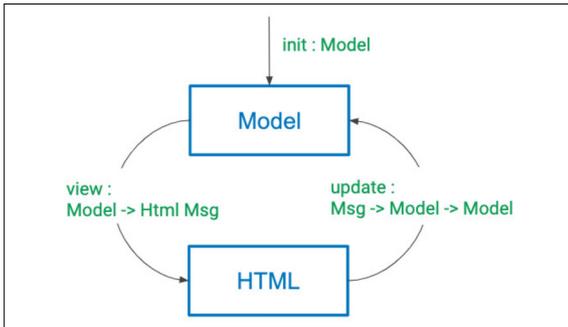
Joel Fisch



Remo Dörig

Studenten	Joel Fisch, Remo Dörig
Examinator	Prof. Dr. Farhad D. Mehta
Themengebiet	Internet-Technologien und -Anwendungen

Strongly typed, functional languages as an alternative to the popular React + Redux stack



Das Modell der Elm-Architektur: Die Darstellung und das Aktualisieren des Modells wird durch Pure-Functions abgebildet. Eigene Darstellung

Ausgangslage: Der populäre Technologie-Stack TypeScript, React und Redux implementiert eine funktional inspirierte Architektur in einer nicht primär funktionalen Programmiersprache. Konstrukte aus der funktionalen Welt müssen deshalb initiiert werden. Wären funktionale Sprachen für neue Projekte in dieser Architektur eine bessere Alternative?

Vorgehen: Zwecks dieser Frage wurde in TypeScript, Reason und Elm eine Beispielapplikation entwickelt. Die Applikationen und deren Entwicklung wurden anhand verschiedener Kriterien evaluiert und verglichen. TypeScript wurde wegen seiner Verbreitung untersucht. Elm wurde untersucht, da die Architektur ihren Ursprung in dieser Sprache hat. Reason wurde als Mittelweg und wegen der guten React-Anbindung untersucht.

Ergebnis: Reason ist momentan noch zu wenig ausgereift, könnte aber in Zukunft eine gute Alternative zu TypeScript darstellen. Die Vorteile von TypeScript (grosses Ökosystem, Nähe zu JavaScript) überwiegen die Nachteile der Sprache für langfristige Projekte. Elm hat eine sehr stabile Laufzeitumgebung und bietet ideale Voraussetzungen für die Implementation dieser Architektur, hat aber im Bereich der Interaktion mit JavaScript und des Ökosystems starke Einschränkungen. Wenn man sich in einem neuen Projekt für die Elm-Architektur entscheidet, ist man in den meisten Fällen mit TypeScript am besten aufgehoben. Elm bietet Vorteile, man muss sich aber den Limitierungen der Sprache und des Ökosystems klar bewusst sein.

Bereich	TypeScript	Reason	Elm
Laufzeitstabilität	0	+	++
Testbarkeit	+	0	+
Interaktion mit JavaScript	+	+	0
Compiler	0	0	++
Projektsetup	++	+	0
Ökosystem	++	-	0
IDE-Unterstützung	++	0	+

Diese Tabelle zeigt einige der bewerteten Bereiche. Die Wertung ist in absteigender Reihenfolge: ++, +, 0, -, --
Eigene Darstellung

In der Abbildung ist der als Beispielapplikation entwickelte HTTP-Client zu sehen.
Eigene Darstellung