
***FPA für Web-
Applikationen***

Gliederung

- Motivation
- Das IFPUG-FPA Konzept
- Das OOmFPweb
- OOmFPweb Beispiel
- Informationsquellen

Motivation

- Die frühzeitige Abschätzung des Entwicklungsaufwandes für ein Softwareprodukt ist von zentraler Bedeutung für die Entscheidung über die Durchführung eines Softwareprojekts

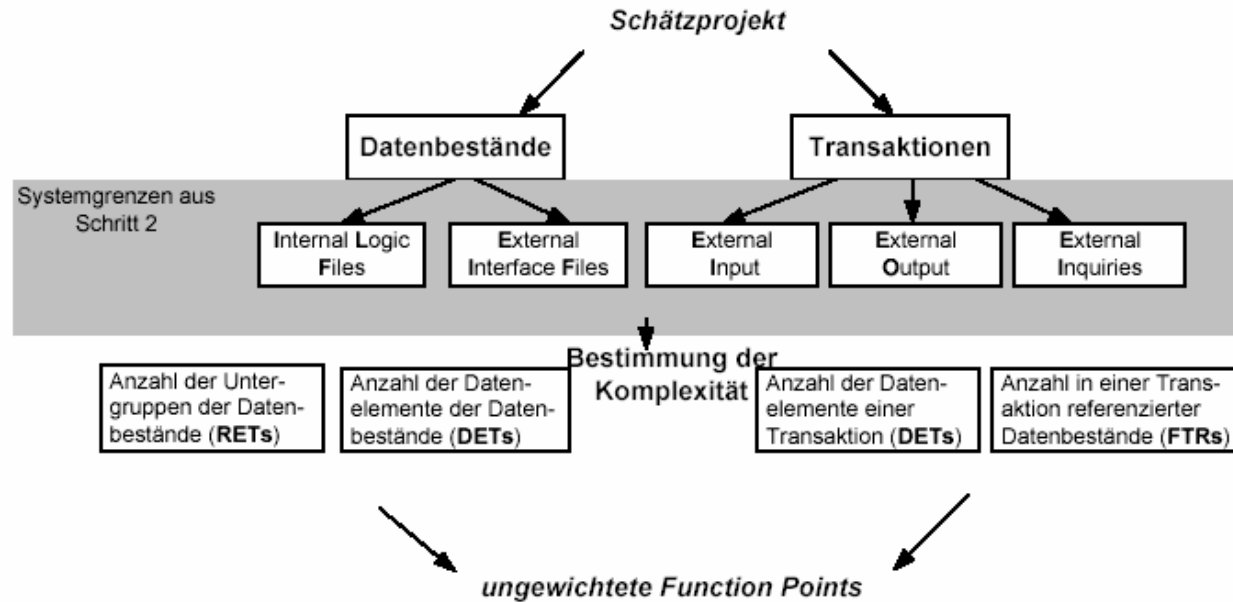


FPA`s nach IFPUG

Functional Point Analysis

- ist eine Schätzmethode, bei der die Entwicklungskosten eines Softwareproduktes aus den Produktanforderungen abgeleitet werden
- basiert auf einem Ansatz des IBM-Mitarbeiters Allan J.Albrecht aus dem Jahre 1979
- ab 1986 → „International Function Point Users Group“ (IFPUG) mit Sitz in den USA verfolgt die Standardisierung, Verbesserung und Anpassung der Function-Point-Methode an

FPA's nach IFPUG



Nach der IFPUG FPA's besteht das zu messende Softwaresystem aus:

- Datenbestände
- Transaktionen

Ergebnis einer FPA-Schätzung

Kategorie	Anzahl	Klassifizierung	Gewichtung	Summe
Eingabedaten	2	einfach	3	6
	0	mittel	4	0
	1	komplex	6	6
Abfragen	1	einfach	3	3
	0	mittel	4	0
	0	komplex	6	0
Ausgaben	0	einfach	4	0
	0	mittel	5	0
	1	komplex	7	7
Datenbestände	3	einfach	7	21
	0	mittel	10	0
	0	komplex	15	0
Referenzdaten	0	einfach	5	0
	0	mittel	7	0
	0	komplex	10	0
Summe (E1)				43
Einflussfaktoren (ändern den Function Point-Wert um +/- 30%)	1	Verflechtung mit anderen Anwendungssystemen (0-5)		0
	2	dezentrale Daten, dezentrale Verarbeitung (0-5)		0
	3	Transaktionsrate (0-5)		3
	4	Verarbeitungslogik: a Rechenoperationen (0-10) b Kontrollverfahren (0-5) c Ausnahmeregelungen (0-10) d Logik (0-5)		1 0 0 0
	5	Wiederverwendbarkeit (0-5)		0
	6	Datenbestands- konvertierungen (0-5)		0
	7	Anpassbarkeit (0-5)		0
Summe E2 der 7 Einflüsse				6
Einflussbewertung E3 = E2/100+0.7				0,76
Bewertete Function Points round(E1*E3)				32,68

Die Einflussfaktoren können die bisher ermittelten unbewerteten Function Points um bis zu 30 Prozent auf- oder abwerten.

OOmFPweb

von Pastor O. und Abrahão S.

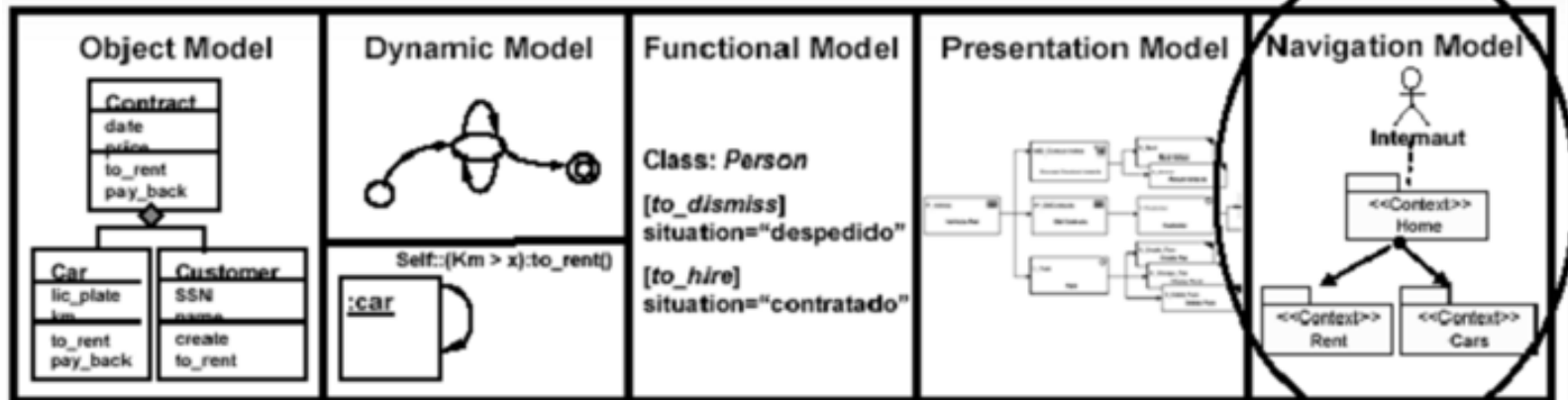
OOmFP → OO-Method Function Points

- Schätzmethode zur Bestimmung des Aufwandes für Ein Web-Softwareprojekt
- gleiche Vorgehensweise wie IFPUG-FPA Ansatz
- erweitert den OOmFP-Ansatz von Pastor O. und Abrahão S.

OO-Method

Das Konzeptmodell

Conceptual Model (Problem Space)



- abstrakte Beschreibung der Funktionalität des zu entwickelndes System, bestehend aus 4-Teilen:
 - Object Model
 - Dynamic Model
 - Functional Model
 - Presentation Model
 - Navigation Model

Bestimmung der Function Points für eine Web-Applikation

Der OOmFPweb-Gesamtwert wird wie folgt
kalkuliert:

$$OOmFP_{Web} = OOmFP_D + OOmFP_T$$

Der Wert für die Datenbestände:

$$OOmFP_D = \sum_{c \in OM} OOmFP_{ILF}(DETS_{class}, RETS_{class}) + \sum_{lv \in OM} OOmFP_{EIF}(DETS_{lview}, RETS_{lview})$$

OM → Object Model, c → classe von dem ObjectModell,
lv → legacy view

Die Anzahl von DET's und FTR's bestimmen die Komplexität der
Datensbestände

Bestimmung der Function Points für eine Web-Applikation

Der Wert für die Transaktionen:

$$\begin{aligned} \text{OOMFP}_T = & \sum_{m \in \text{OM}} \text{OOMFP}_{EI}(\text{DETS}_{\text{method}}, \text{FTRS}_{\text{method}}) + \\ & \sum_{pp \in \text{PM}} \text{OOMFP}_{EO}(\text{DETS}_{S_{pp}}, \text{FTRS}_{pp}) + \\ & \sum_{nc \in \text{NM}} \text{OOMFP}_{EQ}(\text{DETS}_{nc}, \text{FTRS}_{nc}) \end{aligned}$$

wobei:

OM → Objektmodell, PM → Presentationsmodell, NM → Navigation-Modell

m → methode einer Klasse in der legacy view

pp → presentation pattern

nc → navigation context

Die Anzahl von DET's und FTR's bestimmen die Komplexität der Datenebestände

Identifizieren der externen Transaktionen

- Nach IFPUG-FP:
externe Eingaben(EI), Ausgaben(EO), Abfragen(EQ)
- Nach OOmFPWeb ist jeder Navigationskontext eine externe Abfrage(EQ)

Von OOmFPWeb vorgeschlagene Zählregeln für DETs :

1 DET für jedes Attribut einer Klasse des Navigationskontextes

1 DET für jedes Attribut einer Kontextrelation

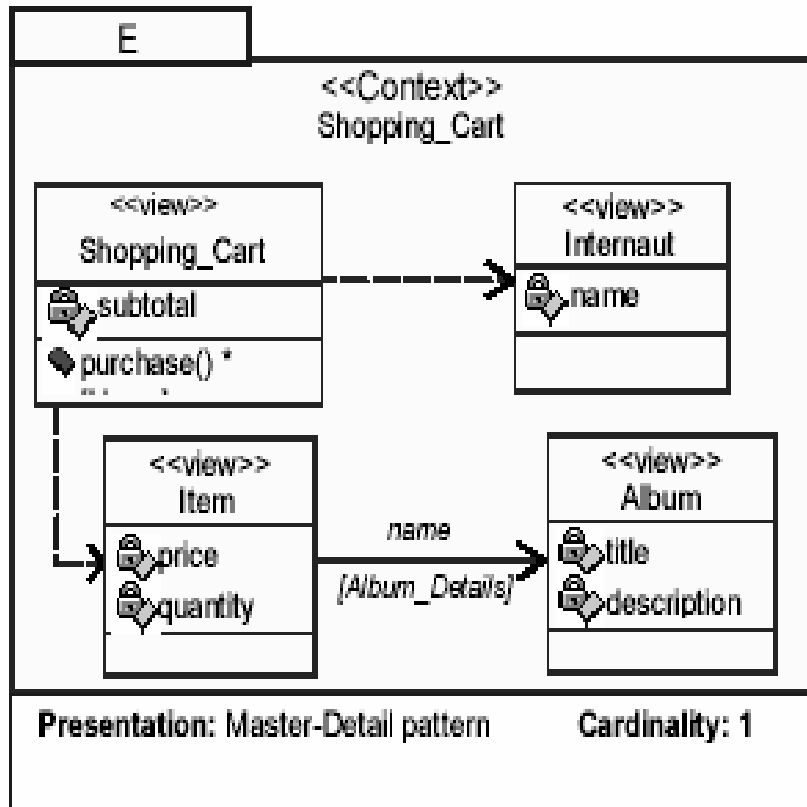
1 DET für jede Methode, die ausgeführt werden kann

Von OOmFPWeb empfohlene Zählregeln für FTRs :

1 FTR für jede Klasse von dem Navigationskontext

Berechnung der Functional Points für ein Navigationskontext

Navigational Context Shopping Cart → External Inquiry (EQ)



FTRs = 4

(navigational classes)

DETs = 13

(6 attributes + 2 contextual dependency relationship + 1 navigational link + 1 context attribute + 1 link attribute + 1 method + 1 system messages)

High (6 UOOmFP_{Web})

Informationsquellen

Applying Function Points to Measure Web-Based Applications

www.dsic.upv.es/~west/IWSQE'02/Complete.pdf

Building E-Commerce Applications from Object-Oriented Conceptual Models

[http://www.acm.org/sigecom/exchanges/volume_2_\(01\)/2.2-Pastor.pdf](http://www.acm.org/sigecom/exchanges/volume_2_(01)/2.2-Pastor.pdf)

FPA-Allgemein

danae.uni-muenster.de/~lux/seminar/ss01/Michaelsen.pdf

Function Points for Web Based Applications

<http://www.totalmetrics.com/cms/servlet/main?Subject=Content&ID=203>

Functional Size Measurement Method for Object-Oriented Conceptual Schemas: Design and Evaluation Issues

fetew.ugent.be/fac/research/WP/Papers/wp_04_233.pdf

Ich bedanke mich für die Aufmerksamkeit !