

Informatik-Seminar

27. März 2018

How to give a great research talk

- ▶ Simon Peyton-Jones
- ▶ Microsoft Research,
Cambridge
- ▶ Programmiersprachen



<https://www.microsoft.com/en-us/research/academic-program/give-great-research-talk/>

Der Einstieg

- ▶ schneller inhaltlicher Einstieg
- ▶ Motivation
 - ▶ Warum werde ich die investierte Zeit nicht bereuen?
 - ▶ Was ist interessant an dem Thema?
- ▶ begeistern

Der Einstieg

- ▶ schneller inhaltlicher Einstieg
- ▶ Motivation
 - ▶ Warum werde ich die investierte Zeit nicht bereuen?
 - ▶ Was ist interessant an dem Thema?
- ▶ begeistern
- ▶ In den folgenden 20 Minuten lernen Sie, wie Sie für Ihr Bachelor-Kolloquium eine 1,0 erhalten

Übersichtsfolien sind überbewertet

- ▶ Sortieren
- ▶ Nicht-Determinismus-Monaden
- ▶ Monadische Erweiterungen
- ▶ Intuitiver Zusammenhang Sortieren/Permutieren
- ▶ Freie Theoreme
- ▶ Beweis mittels freiem Theorem
- ▶ Zusammenfassung

Welches Ziel hat der Vortrag?

- ▶ Welche Ziele hat der Vortrag nicht
 - ▶ dem Publikum zu zeigen, wie schlau man ist
 - ▶ dem Publikum zu zeigen, wie viel man weiß
 - ▶ dem Publikum alle Details zu erklären
- ▶ Welche Ziele hat der Vortrag
 - ▶ den Zuhörern etwas zu vermitteln
 - ▶ die Zuhörer für das Thema zu begeistern
 - ▶ den Zuhörern die Kernideen mitzugeben

Das Publikum

- ▶ Studierende
- ▶ hätten lieber einen Platz in dem anderen interessanten Seminar
- ▶ haben in Strukturierter Programmierung nicht so richtig aufgepasst
- ▶ wünschten, dass sie nicht wüssten, was eine for-Schleife ist

- ▶ Vorwissen berücksichtigen
- ▶ nicht überschätzen
- ▶ motivieren
- ▶ aktivieren
- ▶ Fragen fördern

Technische Details

$$\boxed{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash m : s^{\dagger} \uparrow e} \text{ where } \Sigma_D; \Sigma_G, \mathbf{G}_k, \Gamma^{\dagger} \vdash m : s^{\dagger} \text{ and } \Gamma \vdash e : s$$

$$\frac{}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash \langle \rangle : 1 \uparrow \langle \rangle} \quad \frac{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash m : s_1^{\dagger} \uparrow e}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash \text{inj}_1 m : s_1^{\dagger} + s_2^{\dagger} \uparrow \text{inj}_1 e} \quad \frac{(x : s^{\dagger}) \in \Gamma^{\dagger}}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash x : s^{\dagger} \uparrow x} \quad \frac{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger}, x : s^{\dagger} \vdash m : s_2^{\dagger} \uparrow e}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash \lambda x : s_1^{\dagger}. m : s_1^{\dagger} \rightarrow s_2^{\dagger} \uparrow \lambda x : s_1. e}$$

$$\frac{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash m_1 : s_1^{\dagger} \uparrow e_1 \quad \Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash m_2 : s_2^{\dagger} \uparrow e_2}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash \langle m_1, m_2 \rangle : s_1^{\dagger} \times s_2^{\dagger} \uparrow \langle e_1, e_2 \rangle} \quad \text{FD-K} \frac{k : (s^{\dagger} \rightarrow (T_{\ell} s)^{\dagger}) \in \mathbf{G}_k}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash k : s^{\dagger} \rightarrow T_{\ell} s^{\dagger} \uparrow \lambda x : s. \eta_{\ell} x}$$

$$\text{FD-}\eta \frac{\Sigma; \mathbf{G}_k, k : (s^{\dagger} \rightarrow (T_{\ell} s)^{\dagger}); \Gamma^{\dagger} \vdash m[(T_{\ell} s)^{\dagger} / \beta] (\text{pf}[\ell \preceq T_{\ell} s], k) : T_{\ell} s^{\dagger} \uparrow e}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash \Lambda \beta :: * . m : T_{\ell} s^{\dagger} \uparrow e}$$

$$\text{FD-BIND} \frac{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash m_p : (\alpha_{\preceq} \alpha_{\ell} s^{\dagger}) \times (s^{\dagger} \rightarrow s^{\dagger}) \quad \Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash m : (T_{\ell} s')^{\dagger} \uparrow e \quad \Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash \text{prj}_2 m_p : s'^{\dagger} \rightarrow s^{\dagger} \uparrow e'}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash m [s^{\dagger}] m_p : s^{\dagger} \uparrow \text{bind } x = e \text{ in } e' x}$$

$$\text{FD-SUBTERM} \frac{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash F : s_1^{\dagger} \Rightarrow s_2^{\dagger} \uparrow F' \quad \Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash m : s_1^{\dagger} \uparrow e}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash F[m] : s_2^{\dagger} \uparrow F'[e]} \quad \text{FD-HOLE}^{\#} \frac{E^{\#}[u] \mapsto m_1 \quad \Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash m_1 : s_2^{\dagger} \uparrow e}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash E^{\#}[u] : s_2^{\dagger} \uparrow e}$$

$$\text{FD-HOLE}^+ \frac{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash m : s_1^{\dagger} + s_2^{\dagger} \quad \Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash \text{case } m \text{ of } \text{inj}_1 x_1. m_1 \mid \text{inj}_2 x_2. m_2 : t \text{ where } \beta s'. t = s'^{\dagger} \quad \Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash \text{case } m \text{ of } \text{inj}_1 y_1. E^{\#}[m_1[y_1/x_1]] \mid \text{inj}_2 y_2. E^{\#}[m_2[y_2/x_2]] : s^{\dagger} \uparrow e \quad (\text{fresh } y_1, y_2)}{\Sigma; \mathbf{G}_k; \Gamma^{\dagger} \vdash E^{\#}[\text{case } m \text{ of } \text{inj}_1 x_1. m_1 \mid \text{inj}_2 x_2. m_2] : s^{\dagger} \uparrow e}$$

Figure 13. F_{ω} to DCC: Term Back-Translation

Inhalt

- ▶ die technischen Details sind in der Arbeit
- ▶ die Grundidee ist im Vortrag
- ▶ Welche Kernidee sollte das Publikum mitnehmen?
- ▶ Welche Schwächen hat der Ansatz?
- ▶ Beispiele, Beispiele, Beispiele

Tiefe statt Breite

- ▶ dies sind die fünf Techniken, die in der Arbeit vorgestellt werden
- ▶ diese eine Technik wollen wir uns nun im Detail anschauen

Körpersprache

- ▶ Publikum besteistern
- ▶ laut und deutlich reden
- ▶ Publikum anschauen
- ▶ Energie ausstrahlen

Bewertung I

- ▶ grundlegender Anspruch des Themas
- ▶ Struktur der Folien
 - ▶ Gewichtung
 - ▶ Tiefe statt Breite
 - ▶ roter Faden
 - ▶ Motivation
 - ▶ Argumentation
 - ▶ Niveau
- ▶ Qualität der Folien
 - ▶ Gestaltung
 - ▶ Rechtschreibung
 - ▶ inhaltliche Korrektheit
 - ▶ nicht überladen

Bewertung II

- ▶ Sprache
 - ▶ Deutlichkeit
 - ▶ Betonung
 - ▶ Satzbau
 - ▶ Wortwahl
 - ▶ Pausen
 - ▶ Tempo
- ▶ Körpersprache
 - ▶ Ansprache des Publikums
 - ▶ Auftreten
 - ▶ freier Vortrag
- ▶ Fachwissen

Organisatorisches

- ▶ Fragen
- ▶ Verschiebung des Termins