

Ústní forma sdělení

Schopnost podat ústní sdělení před publikem je pro inženýra životní nutnost.

interakce

článek	autor	\implies	čtenář
přednáška	autor	\rightleftarrows	posluchač
plakát	autor	\longleftrightarrow	diskutující

přednáška

- intenzivní kompaktní útvar
- lineární, nelze se vracet
- **největší problém:** Jak za krátký čas říci vše podstatné.

plakátová prezentace

- přímá komunikace s posluchačem
- efektivní navracení: je přehled po celé ploše
- nejsnazší forma

Přednáška

Posluchač musí pochopit „na první pokus“.

Průměrný posluchač si pamatuje:

20% ze slyšeného

30% z viděného

50–75% z viděného a slyšeného zároveň

→ málo podrobností, příklady, práce s intuicí

Formy přednášky:

1. Původní sdělení (o vlastních výsledcích; 10–20 min)
2. Tutoriál (přehledový referát; 60–90 min).

Jak připravit úspěšnou přednášku

1. Zvolit jasné a zvládnutelné téma.

čas . . .

- Co je hlavní myšlenka, kterou chci podat?
- Co k tomu *nezbytně* potřebuji vyložit.
- Co mohu vynechat?

2. Přizpůsobit se publiku.

- Kdo jsou posluchači, jaká je jejich specializace?
- Čím je mohu upoutat?

3. Pevná (lineární) struktura.

Umožní snadnou orientaci posluchače.

4. Nepodcenit dobu přípravy.

minimálně 30 minut přípravy na 1 minutu prezentace.

5. Udržovat kontakt s publikem.

6. Dodržet časový limit.

Struktura přednášky

10% – Úvod

- Oslovení, poděkování, představení se, uvedení.
- Navázání kontaktu.
- (80%) Motivace a obsah přednášky.

80% – Stať

- Názornost a stručnost.
- Logická návaznost.
- Povzbuzení pozornosti na začátku každého celku.
- Nové myšlenky podpořeny důkazy, příklady.
- Tabuli pro vysvětlení nějakého postupu. na konferenci nelze, na workshopu někdy ano
- Minimum návratů zpět.
- Jednoduchý jazyk.

10% – Závěr

- Stručný a výstižný, *take-home message*
- Vyvolává diskusi.
- Poděkování za pozornost.

Systém RRR: Reflect, Rehearse, Rewrite

1. Formulace hlavní **myšlenky**.
2. Napsat a odeslat abstrakt.
3. Analýza publika a podmínek.
4. Koncept, nápady jak uspořádat ilustrační materiál, **rozvržení** ,po obrazovkách‘.
5. Příprava průsvitek, **ilustračního materiálu**, poznámek.
6. Zkouška před publikem.
7. **Průklest** průsvitek, ilustrací a poznámek.
8. Příprava argumentů a ilustračního materiálu k možným dotazům.
9. Průsvitky připravit tak, aby přednášku mohl přednést kolega (i improvizovaně).

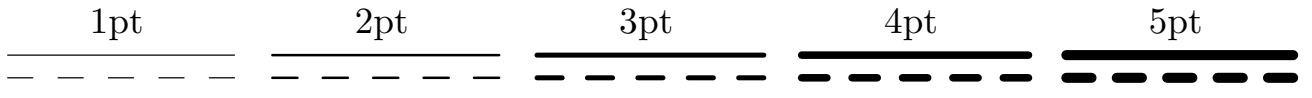
Míra kvality přednášky: kvalitní dotazy z publika.

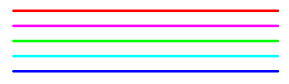
Formální úprava

- Název přednášky, jméno, osnova přednášky.
- **Přehlednost**
 - Stručné nadpisy.
 - Obsahem nejsou ani plné věty, ani seznamy nicneříkajících slov. členění na body
 - Málo údajů na jednu průsvitku.
 - Matematické výrazy je vhodné nahradit příklady.
 - Grafy a tabulky jednoduché, popsané, stejný formát.
 - Nerozdělujeme slova na konci řádku
- grafická úprava musí být funkční, podporovat **přehlednost** a **čitelnost**

Grafická úprava

- Minimální písmo 18pt, nadpisy více než 24pt: toto je 18pt toto je 22pt toto je 24pt

- Tenké čáry nejsou vidět. 

- Rozlišit lze 3-5 základních barev: červená, fialová, zelená, modrozelená, modrá 

- Barvoslepost: zelená a červená nerozeznatelné dle barvy, čistá zelená (rgb=0,1,0) je příliš světlá, asi jako u normálního zraku žlutá: zelená, žlutá

- Barevnost a grafičnost omezit na **funkční** minimum.

- Využíváme celý dynamický rozsah projektoru. (šedé či modré pozadí rozsah limituje)

Zkouška a průklest

Zkouška

- Předvést několika posluchačům.
- Sledovat čas.
- **Jednoduchý jazyk**, zvláště v cizím jazyce
 - „Patří do oblasti dohadů, zda se uplatňuje tato teoretická eventualita daného jevu, ale dovoluji mi v této fázi uvést plauzibilní hypotézu, že zjistíme kompatibilitu s . . . “
 - „Příčinu tohoto jevu zatím neznáme. Domnívam se, že . . . “

Průklest

- Maximalizujeme:
srozumitelnost, názornost, stručnost, jasnost argumentů a důkazů, logickou návaznost
- Jedna obrazovka/průsvítka se promítá: 1–3 min. vyjimečně 15 sec.
- Přednáška je špatně připravena, pokud se jeden koncept musí vysvětlovat déle než čtyři minuty.
- 10% z celkového času odepsat na ztrátu.

Vlastní přednáška

Typické vybavení přednáškového sálu

- dataprojektor dnes již jediné garantované vybavení, kvalita velmi kolísá, nastavení typicky rozváženo
- audio systém jen na konferenci, na workshopu není zaručeno

- počítač (USB, CD-ROM) není vždy zaručeno

- zpětný projektor nutno požádat organizátora předem
- video
- diaprojektor

Předsedající

1. Představuje přednášejícího a jeho téma.
2. Dbá na časový průběh přednášky.
3. Vede a usměrňuje diskusi.

Průběh přednášky

1. Dostavíme se včas, představíme se předsedajícímu.
2. Prohlédneme si sál a **vyzkoušíme** předem techniku.
Kde se to zapíná? Kde bude projektor, kde notebook (průsvitky), kde poznámky, kde tabule, kde já? Není nastavení dataprojektoru rozváženo?
3. Rozdáme výtah z přednášky. dělá se zřídka, u tutoriálové přednášky
4. Udržujeme pozornost posluchačů.
5. **Sledujeme reakce** posluchačů.
6. Fokusujeme posluchače. klasické ukazovátko je vhodnější než laserové
7. Nečteme z obrazovky, ale přeformulujeme.
8. Řeč těla vs. manýrismy.
9. Při přednášce vždy **sledujeme čas**.
10. Vždy bezpodmínečně posloucháme předsedajícího.
11. Lze příležitostně nahlížet do poznámek. papírové kartičky, rozdělená obrazovka
12. Řečnické otázky se mohou stát základem diskuse.
13. Časté potíže:
přepnutí na dataprojektor, přepnutí rozlišení obrazovky, přenositelnost prezentace (fonty, kodeky!), nehrají videa (kodeky, někdy nastavením grafické karty!), malý kontrast obrazu na plátně, ožije nějaká služba (skype), zhasínání obrazovky, selhání dataprojektoru/kabelu

Diskuse po přednášce

Příležitost lépe vysvětlit daný bod, přidat další informace, okrajové téma přesunout do diskuse, **nutno se na to připravit.**

- Odpověď začít stručným zopakováním dotazu.
- Odpovídat stručně, ilustrace připraveny předem.
- Nevědomost lze přiznat elegantně. „Možná bychom si o tom mohli popovídat po přednášce“.
- Odpovídat zdvořile i na útočné dotazy.

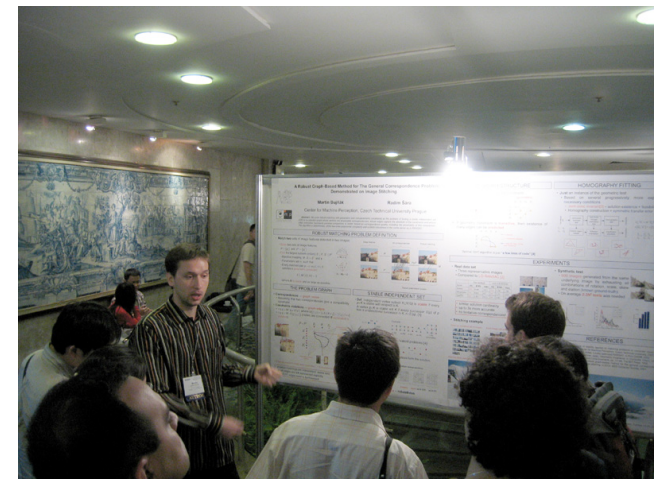
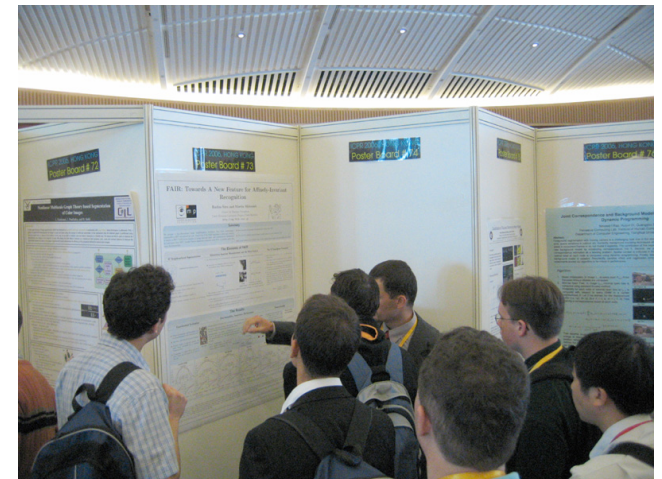
Plakátová prezentace

Plakát je rozšířený narativní abstrakt v grafické formě určený jako podklad k diskusi. Má být srozumitelný i bez ústní prezentace.

Typický divák posteru věnuje 1.5-2 min. Vážný zájemce až 30 min.

Provedení

- plocha typicky $1 \times 1.5\text{m}$, na výšku
- krátký název viditelný z 5m, adresa, e-mail
- text stručný, čitelný z 1–1.5m, velké ilustrace
- hlavní text ve výši očí
- vlevo nahoře vymezený problém
- ve stati stručně formulované a graficky doložené výsledky
- vpravo dole stručný souhrn
- části výrazně odděleny, hlavičky
- jednoduché pozadí, rámeček tvoří sevřenou formu
- lze přiložit *vizitky*, handouts
- kolem posterového panelu je málo místa
- chceme-li ukazovat demo, předem požádáme o stůlek a zásuvku



Konec

A Robust Graph-Based Method for The General Correspondence Problem Demonstrated on Image Stitching

Martin Bajšák

Radim Šára

Center for Machine Perception, Czech Technical University Prague

Abstract: We solve robust matching with geometric and non-geometric constraints in the context of finding a stable independent set (SIS) in bipartite graph whose vertices are all possible correspondences. Robust edges capture the structure of the matching and define the possible geometric and non-geometric constraints. A stable independent set is found by iteratively solving graph matching. The quality is improved with the non-geometric constraints and robust estimation of the scale factor and affine transform.

ROBUST MATCHING PROBLEM DEFINITION

Match two sets of image features extracted in two images

- Two sets sets of image features $P = \{p_1, \dots, p_n\}$ and $Q = \{q_1, \dots, q_m\}$
- The bipartite graph $G = (P, Q, E)$
- Algorithm mapping $M: P \rightarrow Q$ and a function $f: P \times Q \rightarrow \mathbb{R}$ and a function $g: P \times Q \rightarrow \mathbb{R}$
- Every matched pair $(p_i, q_j) \in M$ satisfies a **robustness constraint**



where M is **stable** and is **large** as possible.

THE PROBLEM GRAPH

- **Correspondence** — graph edges
- Assuming that two correspondences give a compatibility constraint
- **Geometric constraints** — graph edges
- $f(p_i, q_j) = g(p_i, q_j)$ where $f(p_i, q_j) = \frac{1}{\sqrt{1 + \|p_i - q_j\|^2}}$
- $g(p_i, q_j) = \frac{1}{\sqrt{1 + \|p_i - q_j\|^2}}$ where $\|p_i - q_j\|^2$ is the squared distance between p_i and q_j



STABLE INDEPENDENT SET

Def. Independent vertex subset $K \subseteq V(G)$ is **stable** if every $p_i \in K$ is stable with respect to K .
A vertex $p_i \in K$ is **stable** w.r.t. K if every neighbor q_j of p_i has a undirected connection to K , i.e. $q_j \in K$.



GEOMETRIC CONSTRAINTS

• Just an instance of the geometric test
• Based on several progressively more expensive necessary conditions
• **robustness constraint** — solution existence + feasibility
• Homography construction + symmetric transfer error

HOMOGRAPHY FITTING

• Just an instance of the geometric test
• Based on several progressively more expensive necessary conditions
• **robustness constraint** — solution existence + feasibility
• Homography construction + symmetric transfer error

EXPERIMENTS

• **Real data set**
• Three representative images
• Compared to **SD-SIFT** [25]

• **Synthetic test**
• **1000 images** generated from the same underlying image by exhausting all combinations of rotation, scale, shear and elevation (known ground truth)
• On average **0.2M** nodes were needed

REFERENCES

- [1] D. S. G. Lowe, "Distinctive image features from scale-invariant keypoints," *International Journal of Computer Vision*, vol. 60, no. 2, pp. 91–110, 2004.
- [2] D. S. G. Lowe, "Object recognition from local scale-invariant features," in *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, vol. 1, pp. 1104–1111, 1999.
- [3] D. S. G. Lowe, "Fast feature matching in the presence of scale and rotation changes," *International Journal of Computer Vision*, vol. 61, no. 1, pp. 161–174, 2004.
- [4] D. S. G. Lowe, "Invariant binary feature matching," in *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, vol. 1, pp. 1104–1111, 1999.
- [5] D. S. G. Lowe, "Fast feature matching in the presence of scale and rotation changes," *International Journal of Computer Vision*, vol. 61, no. 1, pp. 161–174, 2004.
- [6] D. S. G. Lowe, "Invariant binary feature matching," in *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, vol. 1, pp. 1104–1111, 1999.
- [7] D. S. G. Lowe, "Fast feature matching in the presence of scale and rotation changes," *International Journal of Computer Vision*, vol. 61, no. 1, pp. 161–174, 2004.
- [8] D. S. G. Lowe, "Invariant binary feature matching," in *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, vol. 1, pp. 1104–1111, 1999.
- [9] D. S. G. Lowe, "Fast feature matching in the presence of scale and rotation changes," *International Journal of Computer Vision*, vol. 61, no. 1, pp. 161–174, 2004.
- [10] D. S. G. Lowe, "Invariant binary feature matching," in *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, vol. 1, pp. 1104–1111, 1999.