Vybrané problémy OTS

PA. Identifikace parametrů generativního systému z datového systému

PB. Zjednodušení modelu generativního systému

1. redukcí rozlišení
2. vyloučením proměnných

PC. Identifikace struktury generativního systému

PA. Zobecnění datového na generativní systém

Identifikace parametrů generativního systému
z datového systému

Postup

1. Omezení množiny možných masek.
2. Odhad funkcí chování f_B a f_{GB} z dat.
3. Vybere se generativní systém, který
   a. minimalizuje nejistotu při generování dat $H(\mathbf{G}|\bar{\mathbf{G}}) = H(\mathbf{S}) - H(\bar{\mathbf{G}})$,
   b. je nejjednodušší.

Výběrů může být více.

s_1	s_2	s_3	s_4	f_B
0	1	2	4	0.0227
0	3	2	3	0.0455
0	3	2	4	0.0227
0	4	3	3	0.0227
1	1	0	3	0.0227
1	1	1	1	0.0455
1	1	4	4	0.0227
1	2	1	1	0.0227
1	3	0	4	0.0227
1	3	1	3	0.0227
1	3	4	4	0.0227
1	4	1	3	0.0227
2	1	0	3	0.0227
2	1	2	1	0.0455
2	2	4	2	0.0227

s_1	s_2	s_3	s_4	f_B
2	3	1	1	0.0227
2	3	1	3	0.0227
2	4	1	2	0.0227
2	4	2	1	0.0227
2	4	2	2	0.0227
2	4	2	4	0.0227
3	3	0	3	0.0227
3	3	3	3	0.0909
3	3	4	4	0.0227
3	4	3	3	0.0227
4	2	4	4	0.0227
4	3	0	1	0.0227
4	4	2	4	0.0227
4	4	3	4	0.0227
4	4	4	3	0.0227
4	4	4	4	0.1818

$$H(s_1, s_2, s_3, s_4) - H(s_1, s_2) = 0.7535$$

$$H(s_1, s_3, s_4) - H(s_1) = 1.3149$$

$$H(s_2, s_3, s_4) - H(s_2) = 1.8024$$

$$H(s_1, s_2, s_4) - H(s_2) = 1.6949$$

$$H(s_1, s_2, s_3) - H(s_1) = 1.4033$$

$$H(s_3, s_4) = 2.3539$$

$$H(s_1, s_4) = 2.3768$$

$$H(s_2, s_3) = 2.5506$$

Zobecnění datového na generativní systém: shrnutí

= Identifikace parametrů

Ztotožnění konkrétního systému se známým popisem.

Experimentální identifikace
vhodná pro zobecněné dynamické systémy bez zjevné struktury

Pozn: **Matematicko-fyzikální identifikace**
vhodná pro lineární deterministické systémy jednoduché struktury

Pozn: Identifikace struktury

Rozklad systému na podsystémy.

Jiný problém, probereme později.