

## Diskrétní identifikace pomocí modelu ARX

**ARX** (AutoRegresive eXogenous) - odhaduje parametry modelu **ARX** nebo **AR**.

Parametry **ARX** modelu mají strukturu:

$$A(q).y(t) = B(q)u(t - nk) + e(t)$$

Při zadávání do Matlabu použijeme **th = arx(z,nn)**, kde **th** (theta) nám vrátí hodnoty odhadu modelu **ARX**,  $z = [y, u]$ , kde **y** je výstupní vektor a **u** je vstupní vektor,  $nn = [na \ nb \ nk]$ , kde **na** je stupeň polynomu **A**, **nb** je stupeň polynomu **B** a **nk** je pro naše případy vždy rovno jedné.

Zadání se provádí:

```
Z = [Y, U]
NN = [na, nb, 1]
TH = ARX (Z, NN)
```

Jestliže vypočteme matici **th** musíme jí převést na obrazový přenos s určitým vzorkovacím časem. Pro tuto operaci použijeme funkci **th2arx** („theta to arx“).

Zadání se provádí:

```
[A, B] = th2arx (TH)
SYS = TF (B, A, Ts)           kde T je vzorkovací čas
```

[Otevřít Matlab](#)

---

## Diskrétní identifikace pomocí modelu ARMAX

**ARMAX** (AutoRegresive Moving Average eXogenous) - odhaduje parametry modelu **ARMAX** nebo **ARMA**.

Parametry **ARMAX** modelu mají strukturu:

$$A(q).y(t) = B(q)u(t - nk) + C(q)e(t)$$

Při zadávání do Matlabu použijeme **th = armax(z,nn)**, kde **th** (theta) nám vrátí hodnoty odhadu modelu **ARMAX**,  $z = [y, u]$ , kde **y** je výstupní vektor a **u** je vstupní vektor,  $nn = [na \ nb \ nc \ nk]$ , kde **na** je stupeň polynomu **A**, **nb** je stupeň polynomu **B**, **nc** je stupeň polynomu **C** a **nk** je pro naše případy vždy rovno jedné.

Zadání se provádí:

```
Z = [Y, U]
NN = [na, nb, nc, 1]
TH = ARMAX (Z, NN)
```

Jestliže vypočteme matici **th** musíme jí převést na obrazový přenos s určitým vzorkovacím časem. Pro tuto operaci použijeme funkci **th2arx** („theta to arx“).

Zadání se provádí:

```
[A, B, C] = th2arx (TH)
SYS1 = TF (B, A, Ts)
SYS2 = TF (C, A, Ts)           kde T je vzorkovací čas
```

[Otevřít Matlab](#)

---

### Příklad

Pro oba tyto příkazy je vytvořen příklad v Matlabu, pod názvem IDENT.m, který si je možno si spustit.

[Otevřít Matlab](#)

---