例：判断下列系统是否为时不变系统？

（1） $y_{zs}(k) = f(k) f(k-1)$

（2） $y_{zs}(t) = t f(t)$

（3） $y_{zs}(t) = f(-t)$

$T[f(t), \{0\}]$

$T[f(t-t0), \{0\}]$

解 (1) 令 $g(k) = f(k-k_d)$

$T[g(k), \{0\}] = g(k) g(k-1) = f(k-k_d) f(k-k_d-1)$

而 $y_{zs}(k-k_d) = f(k-k_d) f(k-k_d-1)$

显然 $T[f(k-k_d), \{0\}] = y_{zs}(k-k_d)$ 故该系统是时不变的。

(2) 令 $g(t) = f(t-t_d)$， $T[g(t), \{0\}] = t g(t) = t f(t-t_d)$

而 $y_{zs}(t-t_d) = (t-t_d) f(t-t_d)$

显然 $T[f(t-t_d), \{0\}] \neq y_{zs}(t-t_d)$ 故该系统为时变系统。

$$y_{zs}(t) = f(-t)$$

(3) 令 $g(t) = f(t - t_d)$，

   $T[g(t), \{0\}] = g(-t) = f(-t - t_d)$

而 $y_{zs}(t - t_d) = f[-(t - t_d)]$，显然

$T[g(t), \{0\}] = T[f(t - t_d), \{0\}] \neq y_{zs}(t - t_d)$

故该系统为时变系统。

（1）$y_{zs}(k) = f(k)\,f(k-1)$

（2）$y_{zs}(t) = t\,f(t)$

（3）$y_{zs}(t) = f(-t)$

直观判断方法：

   若 $f(\cdot)$ 前出现变系数，或有反转、展缩变换，则系统为时变系统。