

$$w_1 x_1 + w_2 x_2 + w_3 x_3 + \dots + w_N x_N$$

$$\left\langle \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \end{bmatrix} \right\rangle = w_1 x_1 + w_2 x_2$$

$$\vec{x} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} \quad \vec{w} = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \end{bmatrix} \quad \vec{w} \pm \vec{x} = \begin{bmatrix} x_1 \pm w_1 \\ x_2 \pm w_2 \end{bmatrix}$$

$$\vec{w} \cdot \vec{x}$$

$$\langle [\text{sad face}], [\text{happy face}] \rangle$$

$$\langle \vec{w}, \vec{x} \rangle$$

$$\langle [x_1, x_2], [w_1, w_2] \rangle$$

$$\vec{w}^T$$

$$[\text{ghost} \quad \text{heart}] \begin{bmatrix} \text{ghost} \\ \text{heart} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{ghost} \\ \text{heart} \end{bmatrix}$$

ghost · ghost + heart · heart

$$\begin{bmatrix} \text{ghost} \\ \text{heart} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{ghost} & \text{heart} \\ \text{ghost} & \text{heart} \end{bmatrix}$$

$$(\text{ghost}^T)^T = \text{ghost}$$

$$(\text{ghost} \cdot \text{heart})^T = \text{heart}^T \cdot \text{ghost}^T$$

$$\begin{cases} 2x - 4y = -1 \\ -x + y = 5 \end{cases}$$

$$a = a \cdot 1$$

$$a = a + 0$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$A \cdot w = b$$

$$(\text{heart}^T \text{ghost})^T = \text{ghost}^T \text{heart}$$

w domu

$$ax^2 + bxy + cy^2 = \vec{w}^T A \vec{w}$$

$w_1 x_1 + w_2 x_2$

$$\sum_{i=1}^N x_i y_i = x_1 y_1 + x_2 y_2 + \dots + x_N y_N = \vec{x}^T \vec{y}$$

$$\vec{x} = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_N \end{bmatrix} \quad \vec{y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_N \end{bmatrix}$$

$$\sum_{i=1}^N x_i = \text{w domu}$$

$X = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}$ - sr ocen
 - z pracy
 - ocena z obrady

$w = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ w_3 \end{bmatrix}$ $w^T = [w_1 \ w_2 \ w_3]$
 $(w^T)^T = w$

$(w+x)^T = w^T + x^T$
 $(A \ B)^T = B^T \ A^T$

2.4

$a \cdot b = 0$

$\begin{bmatrix} \delta \\ \epsilon \end{bmatrix}$
 $\begin{bmatrix} \text{smiley} & \text{heart} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \uparrow \\ \uparrow \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} \text{smiley} & \text{heart} \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} \uparrow \\ \uparrow \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} \text{heart} & \delta \\ \text{smiley} & \epsilon \end{bmatrix}$
 $\begin{bmatrix} \leftarrow \\ \leftarrow \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

$\text{smiley} \delta + \text{heart} \epsilon$

$\langle \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \end{bmatrix} \rangle$
 $\langle x, w \rangle$
 $\langle w, x \rangle$

$\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$

$b \cdot a_{ocena} = w_1 x_1 + w_2 x_2 + w_3 x_3$
 $a = 0$

$= \sum_{i=1}^N w_i x_i$

$a + b = \begin{bmatrix} a_1 + b_1 \\ a_2 + b_2 \end{bmatrix}$

$a \cdot b = \begin{bmatrix} a_1 \cdot b_1 \\ a_2 \cdot b_2 \end{bmatrix}$

$a \cdot b = a_1 b_1 - a_2 b_2$
 w domu
 a, b - zesp.

$$\begin{cases} 2x - 3y = -1 \\ -x + y = 2 \end{cases}$$

in dom v

$$ax^2 + bxy + cy^2 = w^T A w$$

$$[\quad] [\quad] = [\quad]$$

$$A x = b$$

$$\vec{x} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} - \text{waga} \\ - \text{wzrost} \end{array}$$

$$\vec{w} = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \end{bmatrix} \quad \vec{w}^T = [w_1 \ w_2]$$

$$(\vec{w}^T)^T = \vec{w}$$

$$4 \cdot 5 =$$

$$a \cdot b = 0$$

$$ZDR. = w_1 x_1 + w_2 x_2 + \dots =$$

$$\left\langle \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} \right\rangle = \begin{bmatrix} \epsilon \\ \delta \end{bmatrix}$$

$$\left\langle \vec{w}, \vec{x} \right\rangle = \begin{bmatrix} \epsilon \\ \delta \end{bmatrix}$$

$$(\epsilon + \delta)^T = \epsilon^T + \delta^T$$

$$\begin{bmatrix} \epsilon \\ \delta \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \epsilon \\ \delta \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \epsilon^2 + \delta^2 \end{bmatrix}$$

$$\sum_{i=1}^N w_i x_i$$

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 + y_1 \\ x_2 + y_2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 \cdot y_1 \\ x_2 \cdot y_2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

w domu

$$ax^2 + bxy + cy^2 = w^T A w$$

$$\begin{cases} 4x - 2y = -1 \\ -x + y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$A w = b$$

$$\sum_{i=1}^N y_i x_i = \vec{x}^T \vec{y}$$

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 + y_1 \\ x_2 + y_2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 \cdot y_1 \\ x_2 \cdot y_2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$