## Упраничения после 2.6

$$R \xrightarrow{K} R' \mapsto R' \mapsto R' \mapsto R' \mapsto A(\kappa x) = A$$

$$1) \quad (a+b) \times = \quad f(a+b) \times = \quad f(a) \times + \quad f(b) \times = \quad a \times + \quad b \times$$

3) 
$$(ab) \times = f(ab) \times = f(a) f(b) \cdot \times = f(a) \cdot f(b) \times = a(bx)$$

Акшома алгебры:  $a \cdot xy = f(a) \cdot xy = f(a) x \cdot y = x \cdot f(a)y = ax \cdot y = x \cdot ay$ 

$$\varphi^{l}: \quad \text{K-alg} \xrightarrow{\sim} \quad \text{K L CRng}$$
 $K$ 

$$R \longmapsto \int_{R}^{K} f(\kappa) = K \cdot I_{R}$$

$$K \qquad \qquad f(\kappa + \kappa') = (\kappa + \kappa') \cdot 1 = \kappa \cdot 1 + \kappa' \cdot 1 = f(\kappa) + f(\kappa')$$

$$R \longmapsto \int_{R} f(\kappa) = \kappa \cdot 1 \cdot 1 = f(\kappa) \cdot f(\kappa')$$

$$f(\kappa \kappa') = \kappa \kappa' \cdot 1 = \kappa \cdot 1 \cdot \kappa' \cdot 1 = f(\kappa) \cdot f(\kappa')$$

$$R' \qquad R \xrightarrow{k} f' \qquad h \circ f(\kappa) = h(\kappa \cdot l_k) = \kappa \cdot h(l_k) = \kappa \cdot l_{R'} = f'(\kappa)$$

$$R' \qquad R \xrightarrow{k} R'$$

# t- ушаерсанный ариглия асоций элемент в категории c. $(C \downarrow t) = c$ ?

$$\int_{t}^{c} f \in Ob(c\iota t)$$

$$\int_{t}^{c} f' \in Hom(c,c')$$

$$\varphi \colon \mathsf{Cit} \xrightarrow{\sim} \mathsf{C}$$

$$\mathsf{if} \longmapsto \mathsf{c}$$

$$\mathsf{c} \xrightarrow{\mathsf{h}} \mathsf{c'}$$

$$\mathsf{t} \xrightarrow{\mathsf{h}} \mathsf{t'} \longmapsto \mathsf{c} \xrightarrow{\mathsf{h}} \mathsf{c'}$$

$$\varphi': C \xrightarrow{\sim} Clt$$

$$c \xrightarrow{\downarrow} \downarrow \uparrow \uparrow$$

$$c \xrightarrow{h} c' \xrightarrow{\downarrow} \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow$$

$$\begin{array}{c|c}
P & TlS \\
Q & R
\end{array}$$

$$\begin{array}{c|c}
P & C \leftarrow C^2 - C \leftarrow D
\end{array}$$

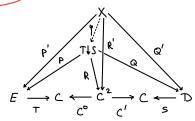
$$P_{T} = Q_{T} = id_{D}$$

$$d \mapsto (d, d, \tau d) > \int_{d}$$

$$d \mapsto \tau d \int_{d} \tau d'$$

$$d' \quad Sd \mapsto Sd' \qquad h$$





$$\varphi \colon \quad X \longrightarrow \mathsf{T} \downarrow S \quad \xrightarrow{\mathsf{P}_{\mathsf{Y}}\mathsf{uuro}} \mathsf{P}$$

$$\times \longmapsto \quad (\mathsf{P}'\mathsf{x}, \mathsf{Q}'\mathsf{x}, \mathsf{R}'\mathsf{x})$$

$$\mathsf{TP}'_{\mathsf{f}} = \mathsf{R}'_{\mathsf{f}}(\mathsf{o})$$

$$\times \qquad \qquad \mathsf{TP}'_{\mathsf{x}} \longrightarrow \mathsf{TP}'_{\mathsf{x}'}$$

$$\downarrow \mathsf{f} \longmapsto \mathsf{R}'\mathsf{x} \downarrow \qquad \downarrow \mathsf{R}'\mathsf{x}'$$

$$\mathsf{S}'_{\mathsf{x}} = \mathsf{S}'_{\mathsf{x}}(\mathsf{v})$$

### Ynparrience 6

$$(C^{E})^{g}_{\times}(C^{D}) \longrightarrow C_{\circ}t$$

$$(T,S) \xrightarrow{(T\downarrow S)} (C,d), f: Te \rightarrow Sd \rightarrow Te'$$

$$\downarrow (T,S) \xrightarrow{(T\downarrow S')} (T,G) \xrightarrow{(T\downarrow S')} (C,d), \sigma \uparrow \tau : Te \rightarrow S'd \rightarrow Sd'$$

$$(S) ? Te \xrightarrow{Th} Te'$$

$$\downarrow (T,S) \xrightarrow{Th} Te'$$