## Изоморфизм $\mathcal{B} \simeq \mathcal{F}$.

(T) Отображение $\chi : \mathcal{B} \to \mathcal{F}$

$$\chi(b) = \frac{1}{k!} \sum_{S_k} \chi_\pi(\hat{b})$$

$\hat{b}$ – граф $b$ с пронумер. одновал. верш.

явл. изом. град. лин. пространств сохр. коумн. и не сохр. умн.

Следствие 1. $\forall n \quad P_n(\mathcal{F}) \cong P_n(\mathcal{B})$

$$\mathcal{F} = S(P(\mathcal{F})) \cong S(P(\mathcal{B})) = \mathcal{B}$$

Следствие 2. $P(\mathcal{F})$ порожд. связными д. Ф.

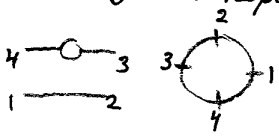
AS, IHX сохр. связность

$$\mathcal{B}_n = \underset{\substack{\| \\ P_n}}{\mathcal{B}_n^{св.}} \oplus \underset{\substack{\| \\ R_n}}{\mathcal{B}_n^{несв.}}$$

$$\mathcal{F}_n \neq \mathcal{F}_n^{св} \oplus \mathcal{F}_n^{несв.}$$

$$\mathcal{B} = \bigoplus \mathcal{B}_n^{(k)} \quad k\text{-число 1-вал}$$

$\mathcal{F}^{(k)}$ = порожд. д. Ф. с $\le k$ внешних вершин.



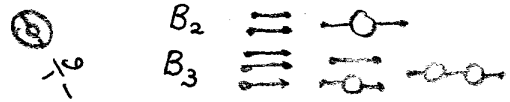
Пример

$B_0$ 1

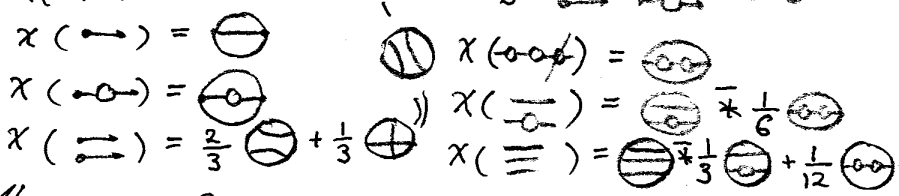
$B_1$

$B_2$

$B_3$



$\chi(1) = 1$



Матрица отобр. – треуг. с единицами на диагонали.

Построение обратного отображения.

$D_F^{(k)}$ – д. Ф. с $\le k$ внешних вершин.

$I_k$ – лин. обол. всех STU, IHX, AS соотн. для элем. $D_F^{(k)}$ (входят только д. Ф с $\le k$ вн. в.)

$$\mathcal{F}^{(k)} = \langle D_F^{(k)} \rangle / I_k, \quad \mathcal{F}^{(k)} \subset \mathcal{F}^{(k+1)} \subset \dots$$

$\tau_k : \langle D_F^{(k)} \rangle \to \mathcal{B}$

инд. 1) $\tau_k / I_k = 0$

2) $\tau_k / \langle D_F^{(k-1)} \rangle = \tau_{k-1}$

$\{\tau_k\}_{k=0} \Rightarrow \tau : \mathcal{F} \to \mathcal{B}$

$k=1$

$\forall$ такая д. $\Phi = 0$ в $\mathcal{F}$

[ $B$ или $\mathcal{B}$ $= 0$ ]

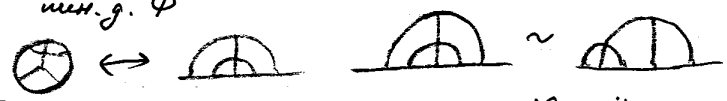
$\tau_{k-1}$ есть. Постр. $\tau_k$.

(*) $\tau_k(f) = \tilde{f} + \frac{1}{k!} \sum_{\pi \in S_k} \Lambda_f(\pi)$, где $\Lambda_f(\pi) = \tau_{k-1}(f - \pi f)$

$\tilde{f}$ – эл-т $\mathcal{B}$, получ. отбр. петли.

Вопрос Определим действие $S_k$ на $\langle D_F^{(k)} \rangle$ при помощи нумерации вн. в. эл-та $f \in \langle D_F^{(k)} \rangle$. Будем ли (*) зависеть от выбора нумерации?

$\mathcal{F} \approx \mathcal{L}$ лин. д. Ф STU



Л1 Проход. через $\infty$ для эл-та $\mathcal{L}$ даёт эл-т равный данному по STU (анал. корр. умн.)

Л2 $\mathcal{F} \approx \mathcal{L}$

Действие $S_k$ на лин. диагр.

(2 1) (3, 4 5)

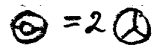
Ф-ла для $\Lambda$.

$\pi = T_{i_1} T_{i_2} \dots T_{i_s} \qquad T_i = (i, i+1)$

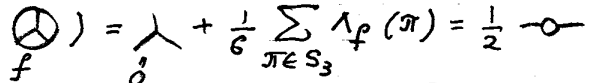
$S_k$ порождена $\{T_1, \dots, T_{k-1}\}$

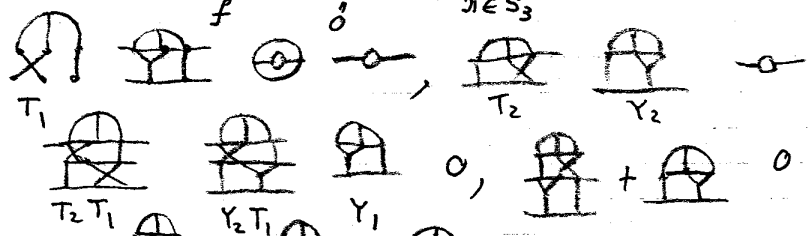
$$f - \pi f = f - T_{i_s} f + (T_{i_s} f) - T_{i_{s-1}}(T_{i_s} f) + \dots + T_{i_2} \dots T_{i_s} f -$$

$$- T_{i_1} \dots T_{i_s} f = \sum_{j=1}^{s} Y_{i_j} T_{i_{j+1}} \cdot \ldots \cdot T_{i_s}(f) \quad (**)$$



$Y_i$





$T_1$ $T_2$ $Y_2$ $T_2 T_1$ $Y_2 T_1$ $Y_1$ $T_1 T_2 T_1$