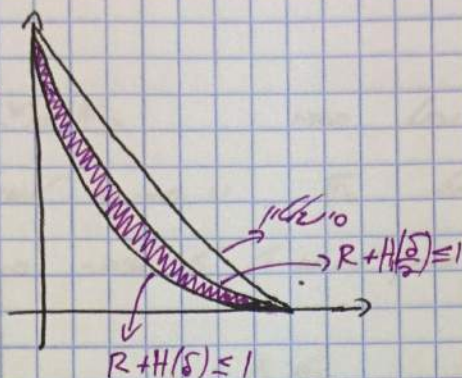


... $R + H(\delta) \leq 1$...



... $R + H(\delta) \leq 1$...

... $R + H(\delta) \leq 1$...

Hadamard, Reed-Möller, Reed-Solomon $R + H(\delta) \leq 1$

$\liminf \delta_n > 0, \liminf R_n > 0$ as C_n -rate R_n and $H(\delta_n)$

$R + H(\delta) \geq 1$ non-linear codes

Wozencraft ensemble - linear codes with $R + H(\delta) \geq 1$

... $R + H(\delta) \geq 1$...

... $R + H(\delta) \geq 1$...

Wozencraft

$R + H(\delta) \geq 1$ linear codes

$(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}})$ $(k = \frac{n}{2})$ $R = \frac{1}{2}$... Wozencraft ...

$(F_2, V_1, V_2, \dots, V_t) \in \{0,1\}^n$... R, n ...

$V_i \cap V_j = \{0\}$... $i \neq j$...

$\binom{n}{\leq \delta n} = \binom{n}{\leq t} \leq 2^{H(\delta) \cdot n} \leq t$... δ ...

δn ... dist ... V_i ...

$(1-R) \cdot n = t$...

... δn ... dist ...

... $\{V_i\}$...

δn ... dist ...

הכנה ל: Wozencraft

אשר הניח, נקרא $k = \frac{n}{2}$. נגד נגד $GF(2^k) = \mathbb{F}_{2^k}$ ויש 2^k איברים. נגד $\mathbb{F}_2$ הוא k ממדים. $\mathbb{F}_2 \rightarrow (\mathbb{F}_2)^k$ הוא איזומורפיזם. $\mathbb{F}_2 \rightarrow \mathbb{F}_{2^k}$ הוא איזומורפיזם. $\mathbb{F}_2$ איזומורפיזם.

ובי $\alpha \in \mathbb{F}_{2^k}$ נגד $T_\alpha(x) = \alpha \cdot x$ (ההעתקה הליניארית) $\mathbb{F}_{2^k} \rightarrow \mathbb{F}_{2^k}$. T_α היא העתקה ליניארית. $(\mathbb{F}_2)^k \rightarrow (\mathbb{F}_2)^k$. M_α היא מטריצה $k \times k$ מעל $\mathbb{F}_2$.

$$V_\alpha = \{(x, \alpha \cdot x) \mid x \in \mathbb{F}_{2^k}\} \subseteq \{0,1\}^{2k} \\ = \left\{ \begin{pmatrix} I_k \\ M_\alpha \end{pmatrix} \cdot x \mid x \in \{0,1\}^k \right\}$$

הקבוצה V_α היא 2^k איברים. $\{V_\alpha\}$ היא קבוצת 2^k איברים.

$$V_\alpha \cap V_\beta = \{0\} \text{ אם } \alpha \neq \beta$$

הוכחה: נניח $(x, \alpha x) = (y, \beta y)$. אז $\alpha x = \beta y$ ו- $x = y$. אז $\alpha x = \beta x$ ו- $x = 0$.

$$x=0 \Leftrightarrow \alpha x = \beta x = 0$$

אם $x \neq 0$, אז $\alpha = \beta$. אז $V_\alpha = V_\beta$.

המשפט: $R = \frac{1}{2}$ הוא קוד R -עם k איברים. $R = \frac{1}{2}$ הוא קוד R -עם k איברים. $R = \frac{1}{2}$ הוא קוד R -עם k איברים. $R = \frac{1}{2}$ הוא קוד R -עם k איברים.

הוכחה ל: קודים

המשפט: כל קוד C עם n איברים, k איברים, d איברים, $d \leq n - k$.

$$C' = \{(v, \sum_{i=1}^k v_i) \mid v \in C\}$$

הקוד C' הוא קוד עם $n+1$ איברים, k איברים, $d+1$ איברים.

המשפט: כל קוד C עם n איברים, k איברים, d איברים, $d \leq n - k$.

הוכחה: נניח C הוא קוד עם n איברים, k איברים, d איברים.

המשפט: כל קוד C עם n איברים, k איברים, d איברים, $d \leq n - k$.

7/2/50

 γ^x

60-0. (15) PCM کے لئے، مکالماتی وقت کے لئے 128.

$$\left[\begin{array}{c} | \\ C_1 \\ | \end{array} \quad G^+ \quad \begin{array}{c} | \\ C_n \\ | \end{array} \right]$$

ה'תשנ"ה, (יום ראשון 10.12.84), שנת ה'תשנ"ה

! Direct Product: מכונה המכונה

$$, [n_2, k_2, d_2]_q \text{ r/p } C_2, \quad , [n_1, k_1, d_1]_q \text{ r/p } C_1$$

$C = C_1 \otimes C_2$ ~~is one~~ ~~is~~ C is top for sic

(100 repetition - n times, $n = 10000$) $[n_1, n_2, k_1, k_2, d_1, d_2]_q$ code

בעיה חשובה היא הקצאת סלולריות k_1, k_2 .

$$\begin{array}{c} n_2 \\ \text{---} \\ n_1 \end{array} = \begin{array}{c} k_1 \\ \text{---} \\ n_1 \end{array} \begin{array}{c} k_2 \\ \text{---} \\ k_1 \end{array} \begin{array}{c} n_2 \\ \text{---} \\ k_2 \end{array} \begin{array}{c} G \\ G^+ \end{array}$$

0. per un valore di d_1 non esiste G_1 che renda
 min d_2 non G_2^+ o se lo rende

$d_1 \cdot d_2 \sim \sqrt{2n} \quad 2/p \sim \sqrt{2n} \quad 2^{1-1/n} \sim 2 \quad p$

הערה: נתן לקח ונפלא גם על קולותיו לו לעולם. אוקראינה נאלץ בא, א, מקדמם
כ עמלה עם הקדש הנאמן ומהחלטה כ שורה עם הקדש השט.
מקדמם

הרכבה של קטרים: (concatenation).

$(V_1, \dots, V_n) \in (\mathbb{F}_q)^n$ שבו $q=2^l$ - RS קודי
 $(V_1, \dots, V_n) \in (\mathbb{F}_2)^{l \cdot n}$ כל V_i הוא l ביטוי

למעשה היה לי קור וזה שזה גדול, וקודם כל היה בביתו.

יש קוד חיצוני שזה נחש שזה, ואולי חיצוני בקונז בשדה קאן.

$$[l \cdot n, l \cdot k, n - k + 1]_2 \quad - \text{условие}$$

$\frac{d}{dt} \ln \rho = -\frac{\dot{\rho}}{\rho}$

מכיוון שיש לנו dist זה יכול להיות

$(\text{Enc}(v_1), \dots, \text{Enc}(v_n))$ 22/2
 כל v_i $\in$ V $\rightarrow$ $\text{Enc}(v_i)$

$$[n \cdot n, l \cdot l, ?]_2$$

הנחיה להיה נכבד הנהגות.

חשב:
 אם נחשב את
 W - ~~הוא~~ W
 קוד לב סדר קוד
 RS נותן קוד סדר
 והטוב הוא
 בפרטים אלו.
פשוט פולי ~~הוא~~ W
אנחנו W הקוד
הוא W $2 \log$.

