



Optymalny layout klawiatury

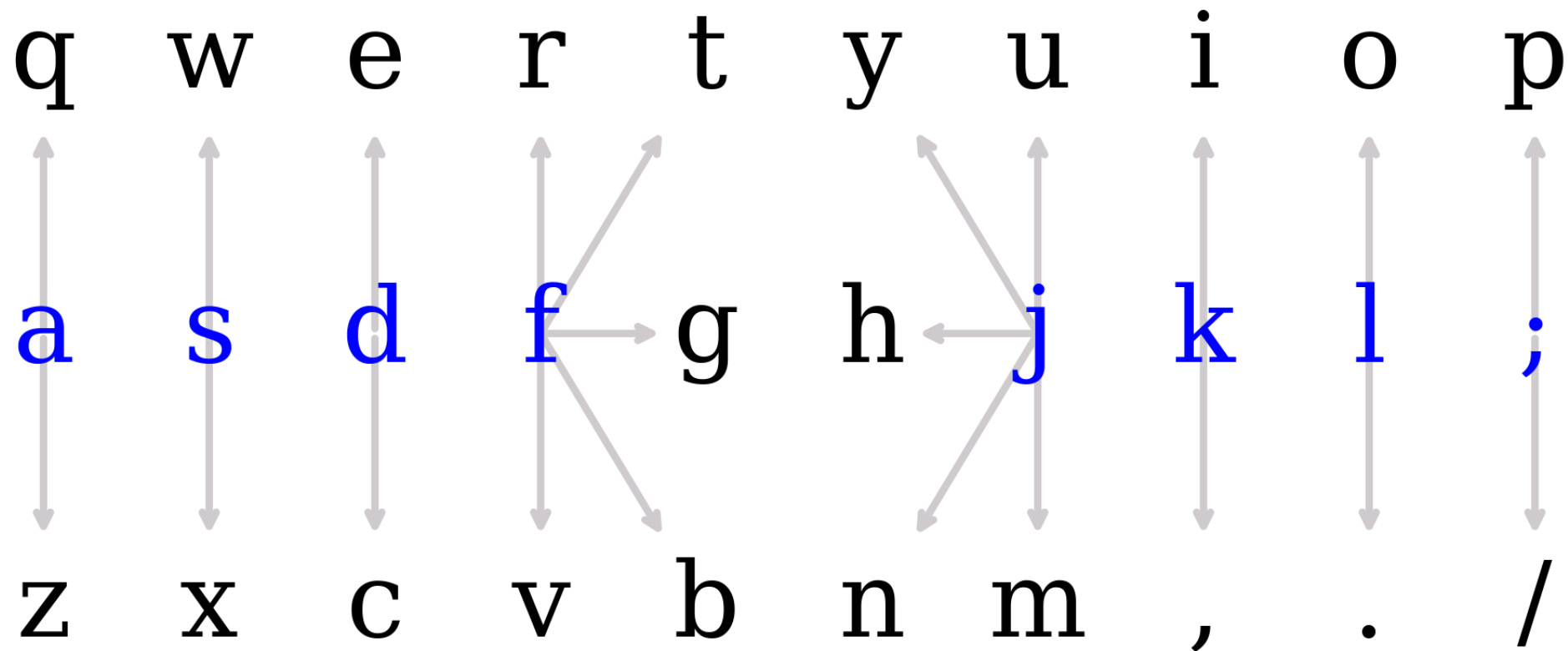
Dawid Karpiński, 22.01.2024 r.

1. Kodowanie

- kodowanie haploidalne
- gen: pojedynczy znak
- chromosom: siatka 2d znaków na klawiaturze

2. Selekcja

dystans pokonany przez palce liczony na podstawie tekstu "**Makbet**" (*85 400 znaków*)



Funkcja dopasowania

$$f(\text{layout}) = \sum_{\langle i,j \rangle} d_{ij} + (d_{ij})^2 + (F_i)^2$$

- d_{ij} - odległość między znakami i i j
- F_i - użyty palec (0 - wskazujący, ..., 3 - mały)

Porównanie

- $f(\text{QWERTY}) = 25\,231\,762$
- $f(\text{Dvorak}) = 15\,610\,313$

3. Krzyżowanie: OX

- wybór dwóch rodziców metodą ruletki
- kopiowanie losowo wybranej połowy klawiatury
- dopełnienie pozostałymi znakami

4. Mutacja

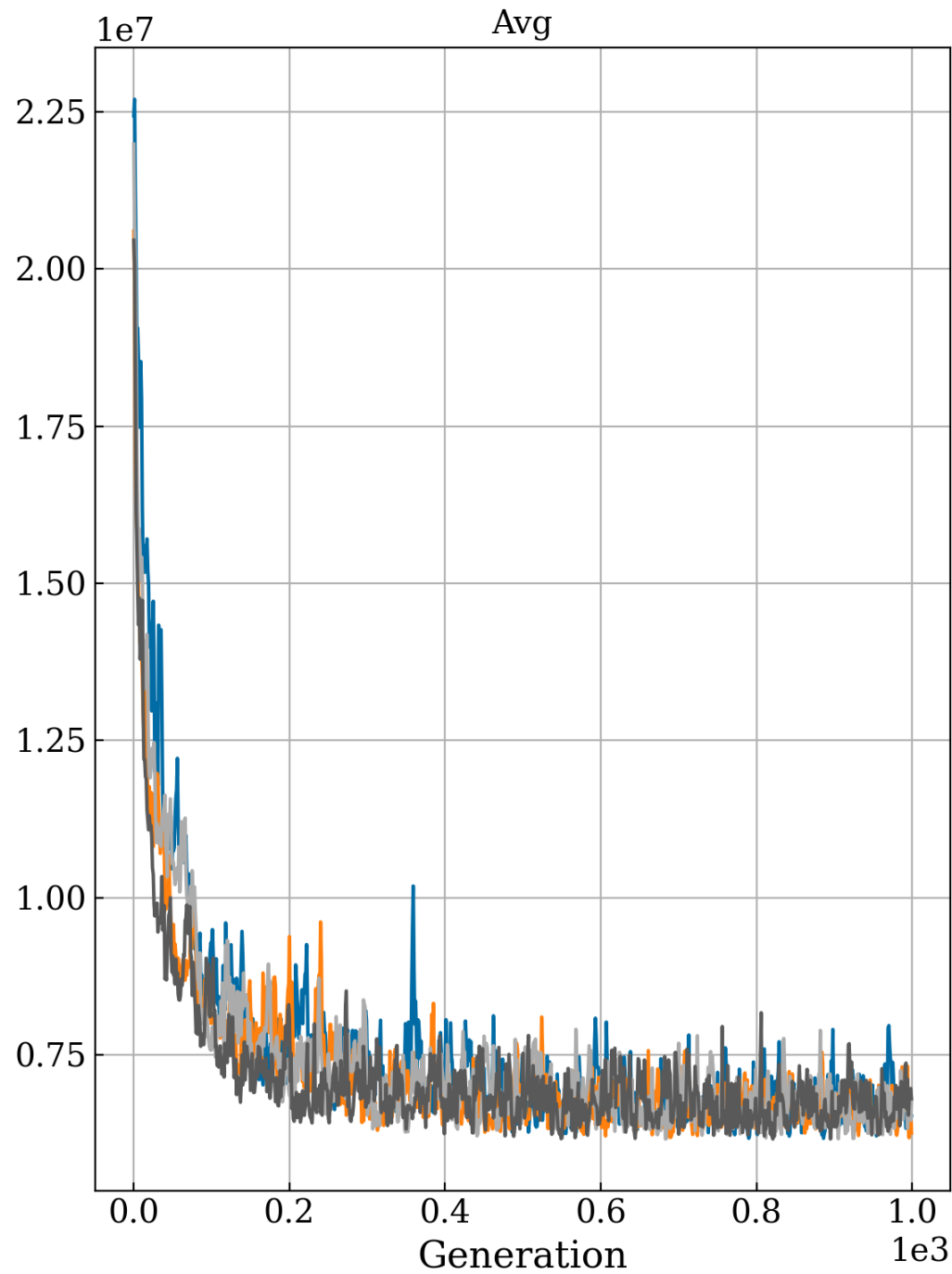
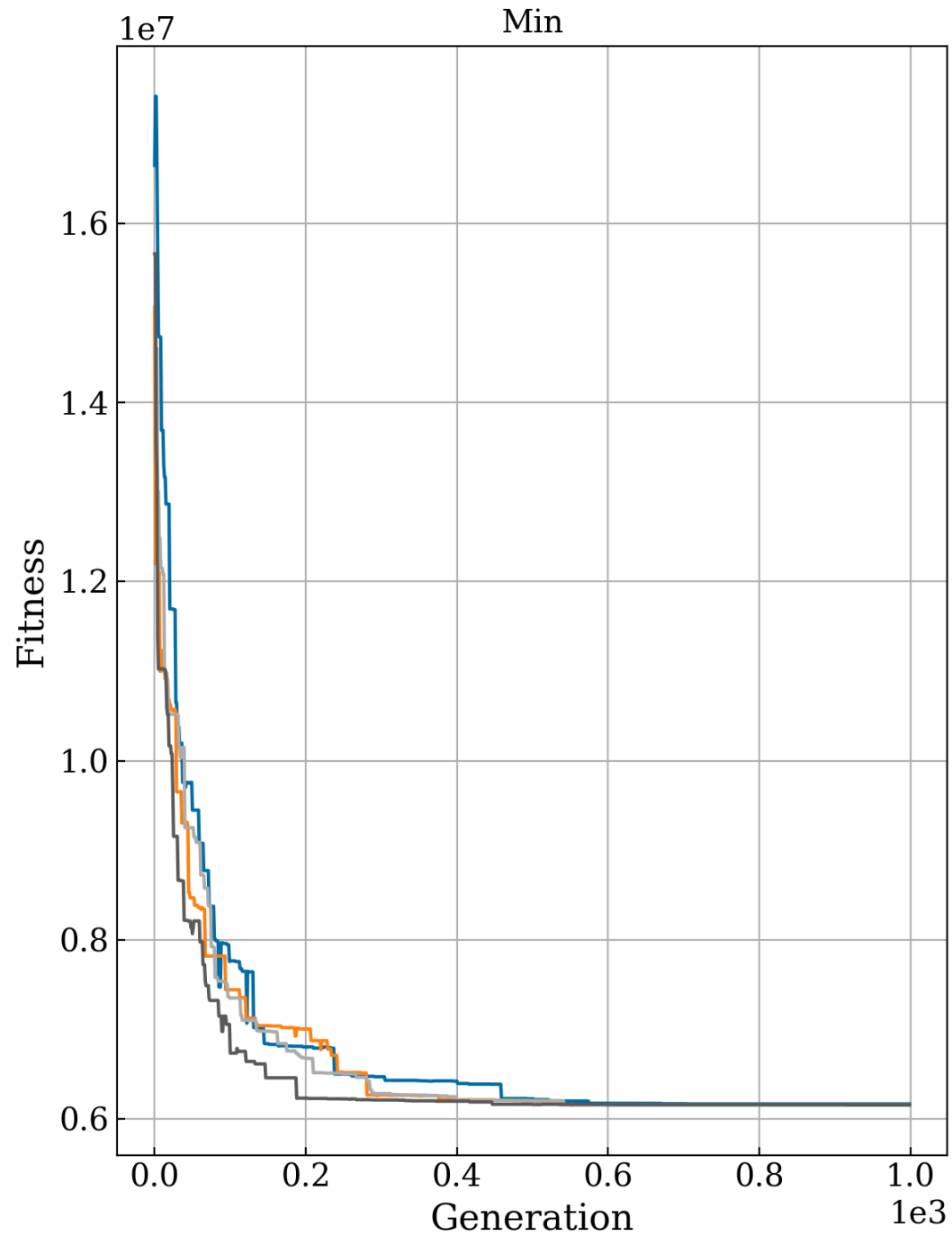
zamiana miejscami dwóch wybranych znaków

5. Elitaryzm

- sortowanie populacji według dystansu (rosnąco)
- 1/3 populacji przechodzi do następnej generacji

6. Wyniki

- liczebność populacji: 30
- liczba generacji: 1000



Fitness: 6171044.0

. m d i ; / l u c w
s n o e x z t a h r
k g b y j q f , p v

Fitness: 6158724.0

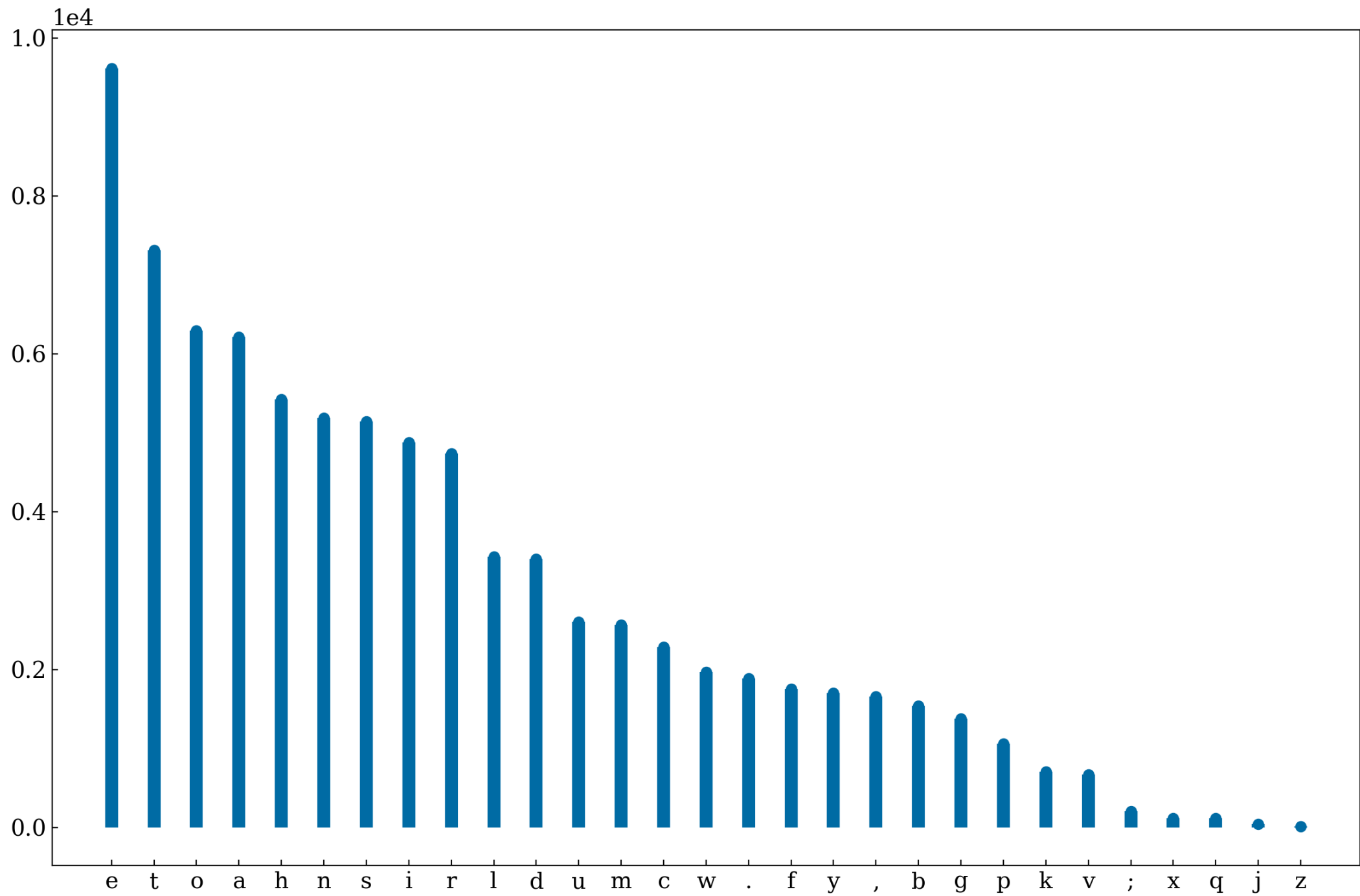
. m u r ; / l d c w
s n a e x z t o h i
v p b y j q f , g k

Fitness: 6158724.0

. m u l ; / s d c w
i n o e x z t a h r
k p , f j q y b g v

Fitness: 6158864.0

w u d l ; / r m c .
s n o t x z e a h i
v g , f j q y b p k



Dziękuję za uwagę