

RAPORT

Porównanie wydajności systemowych i bibliotecznych funkcji we/wy.

Zadanie 1: Porównanie wydajności systemowych i bibliotecznych funkcji we/wy.

-> Wyniki przykładowego testu z pliku `wyniki.txt`:

Liczba rekordów: 1000, Długość rekordu: 4

Czas generowania:

User time: 0.00s

System time: 0.00s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.00s

System time: 0.00s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji LIB

User time: 0.00s

System time: 0.00s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.49s

System time: 1.57s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji LIB

User time: 0.81s

System time: 1.62s

Liczba rekordów: 3000, Długość rekordu: 4

Czas generowania:

User time: 0.00s

System time: 0.00s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.00s

System time: 0.01s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji LIB

User time: 0.00s

System time: 0.00s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji SYS

User time: 4.14s

System time: 11.91s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji LIB

User time: 7.19s

System time: 13.90s

Liczba rekordów: 1000, Długość rekordu: 512

Czas generowania:

User time: 0.00s

System time: 0.00s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.00s

System time: 0.00s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji LIB

User time: 0.00s

System time: 0.00s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.49s

System time: 1.38s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji LIB

User time: 0.85s

System time: 1.59s

Liczba rekordów: 3000, Długość rekordu: 512

Czas generowania:

User time: 0.01s

System time: 0.00s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.00s

System time: 0.01s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji LIB

User time: 0.00s

System time: 0.00s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji SYS

User time: 4.80s

System time: 14.94s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji LIB

User time: 8.13s

System time: 16.84s

Liczba rekordów: 1000, Długość rekordu: 4096

Czas generowania:

User time: 0.03s

System time: 0.01s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.00s

System time: 0.01s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji LIB

User time: 0.00s

System time: 0.01s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.89s

System time: 2.21s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji LIB

User time: 1.15s

System time: 2.22s

Liczba rekordów: 3000, Długość rekordu: 4096

Czas generowania:

User time: 0.10s

System time: 0.04s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.00s

System time: 0.05s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji LIB

User time: 0.00s

System time: 0.04s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji SYS

User time: 9.72s

System time: 29.38s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji LIB

User time: 12.89s

System time: 29.35s

Liczba rekordów: 1000, Długość rekordu: 8192

Czas generowania:

User time: 0.07s

System time: 0.03s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.00s
System time: 0.01s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji LIB

User time: 0.00s
System time: 0.03s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji SYS

User time: 1.38s
System time: 3.33s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji LIB

User time: 1.71s
System time: 4.19s

Liczba rekordów: 3000, Długość rekordu: 8192

Czas generowania:

User time: 0.20s
System time: 0.08s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji SYS

User time: 0.00s
System time: 0.06s

Pomiar czasu dla funkcji COPY przy użyciu funkcji LIB

User time: 0.00s
System time: 0.08s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji SYS

User time: 13.87s
System time: 40.61s

Pomiar czasu dla funkcji SORT przy użyciu funkcji LIB

User time: 17.88s
System time: 50.95s

-> Wniosek:

*Dla funkcji bibliotecznych sortowanie oraz kopiowanie (*dużych porcji danych*) przebiega wolniej niż w przypadku używania funkcji systemowych.

*Funkcje systemowe są szybsze, jednak mniej wygodne w użyciu, ponieważ korzystają z mniejszej abstrakcji do reprezentacji danych. Przy małych porcjach danych, różnice nie są zauważalne.

- W metodzie wysokopoziomowej (*funkcje biblioteczne*) - występuje własny bufor, w którym znajdują się dane po odczytaniu z dysku, a przed wysłaniem ich do programu użytkownika

- W metodzie niskopoziomowej (funkcje systemowe) - dane kopiowane są bezpośrednio z pliku do pamięci programu.