

SWE_Sadura_Ue02

ZEITAUFWAND: 8 H

Sadura Nina - s2110458023

CONTENTS

Lösungsidee	2
Testcases:.....	4
Partition:	4
Print & Copy.....	4
Sort:.....	5

LÖSUNGSIDEE

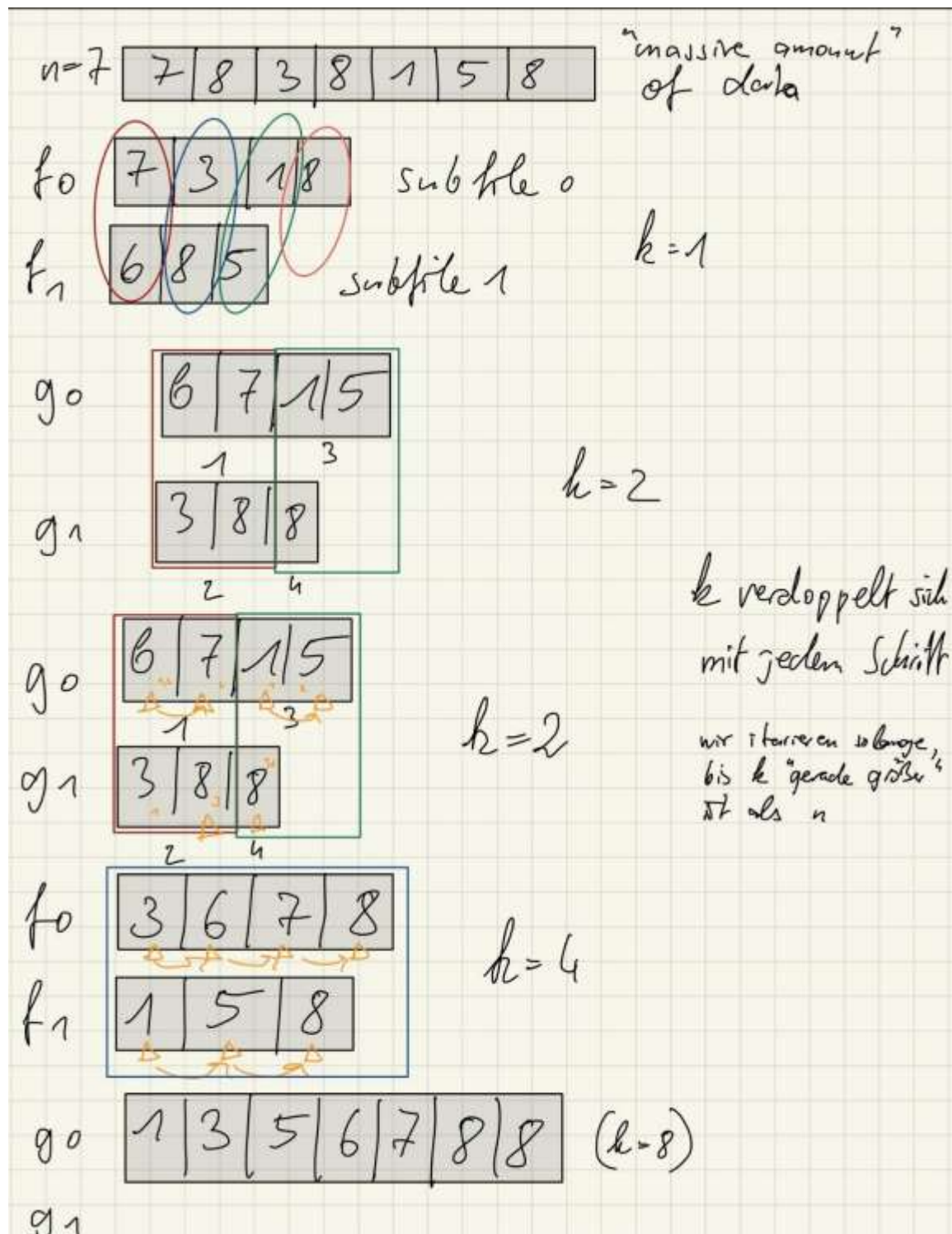
Externe Sortierung ist ein Begriff für eine Klasse von Sortieralgorithmen, die große Datenmengen verarbeiten können. Externe Sortierung ist erforderlich, wenn die zu sortierenden Daten nicht in den Hauptspeicher, also RAM, passen und stattdessen im langsameren externen Speicher untergebracht werden müssen.

Bei der externen Sortierung wird in der Regel eine hybride Sortier- und Zusammenführungsstrategie verwendet. In der Sortierphase werden Datenpakete, die klein genug sind, um in den Hauptspeicher zu passen, gelesen, sortiert und in eine temporäre Datei geschrieben. In der Merge-Phase werden die sortierten Unterdateien zu einer einzigen größeren Datei zusammengefasst.

In unserem Fall wird also der externe Merge-Sortieralgorithmus wie folgt angewandt:

In kleine Teile aufgeteilt, dass sie jeweils in den RAM passen, und dann werden die sortierten Chunks wieder zusammengeführt. Zunächst wird die Datei unterteilt, so dass die Teile klein genug sind, um in den Hauptspeicher zu passen. Dann wird jeder Durchlauf im Hauptspeicher mit dem Sortieralgorithmus für die Zusammenführung sortiert. Schließlich werden die so entstandenen Teile zu immer größeren Stücken zusammengeführt, bis die Datei sortiert und wieder vollständig ist.

Noch einmal bildlich dargestellt:



TESTCASES:

PARTITION:

```
Testcases:
This tests partition with not existing file
original file size & content:
0(size)

f0:
f1:
This tests partition with empty file
original file size & content:
0(size)

f0:
f1:

This tests partition with n=10 and 2 partitions
original file size & content:
size: 10
w r J x h q q G w Y
f0: w J h q w
f1: r x q G Y

This tests partition with n=50 and 5 partitions
original file size & content:
size: 50
A O z y F S c Y z v H k K w J z h c q Z c f H E E B w I P T i n O A k g a e p u M o y K P N k K s r
f0.txt: A S H z c B i g M N
f1.txt: O c k h f w n a o k
f2.txt: z Y K c H I O e y K
f3.txt: y z w q E P A p K s
f4.txt: F v J Z E T k u P r
```

PRINT & COPY

```
This tests print with file not found
File not found! check input!

This tests print with file n=0
g T M v Q N X K X m

This tests print with file n=10 and cout
File not found! check input!

This tests copy with file not found
```

```
This tests copy

This tests fillRandomly with n = 0

This tests fillRandomly with n = 10
R e H F j V c C R w

This tests fillRandomly with n = 100
Q X D D r u d e I n b I U k a a g f E Z m W B V v E S F F J O K V M O z L l L d O c s B T P J N o t y y X U h V c s Q k
u g e P N u Z S p v R E A z U B j H L t f D w j t C S B J C N o k Z p V f c j B
```

SORT:

```
This tests sort with n = 0

This tests sort with file not found

This tests sort with n = 1
v
sorted:
v

This tests sort with n = 2
h p
sorted:
h p

This tests sort with n = 10
i u h h j C X i s I
sorted:
C I X h h i j i s u

This tests sort with n = 100
P H H x S U P n r K q J O o o y y Z o y e v o P E F N y z R m p H S l K w v Y q A j s K t o K f C g E y P p l r S W t X
H e H g W U h F f G L i j f R c m q A e Q s U H j j U X N M Z H U j j p j l t D
sorted:
A A C D E E F F G H H H H H j j j j j K K K K L L M M N N O P P P P Q R R S S S U U U U U W W X X Y Z Z c e e e f f f
g h j j j j l l l a m n o o o o o p p p q q q r r s s t t t v v w x y y y y z

This tests sort with sorted File
A B C C D F F G H H H H j j L L M N N O P P P Q R R S T T U X Y Z Z c c c d d f f i i j k k k m m n n o p q s u u v w w
w y z z
sorted:
A B C C D F F G H H H H j j L L M N N O P P P Q R R S T T U X Y Z Z c c c d d f f i i j k k k m m n n o p q s u u v w w
w y z z
C:\Users\sanil\Documents\Hagenberg\C++\externalMergeSort\x64\Debug\externalMergeSort.exe (process 25816) exited with cod
e 0.
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the conso
le when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```