

#### 4. Aufgabe (26 Punkte)

## Korrekturrand

Die AllRound AG plant, für die automatisierte Konfiguration der Standardarbeitsplätze eine Workspace-Management-Software einzusetzen.

a) Über die Workspace-Management-Software informieren Sie sich mit dem folgenden Text:

Workspace management systems prepare the PC by installation and configuration, so that the user can immediately work with the programs. Prerequisite for the automatic installation are customized setups (packages), which do not require user input. The packages are installed and configured by a software distribution agent, which must be located on each PC. The patch management controls the administration and automatic installation of patches and updates. The integrated license management combines the data of available and actually used licenses and can thus not only prevent the procurement of neither too few nor too many software licenses. The data collection during the inventory is done remotely. It can also make use of proven network management tools such as SNMP. It is therefore not necessary for the responsible personnel to obtain physical access to the individual devices, as it is the case with an inventory. The data stock can be continuously updated by the automatic collection and not only once a year.

Nennen Sie vier Leistungsmerkmale einer Workspace-Management-Software anhand des oben zitierten Textes.

4 Punkte

Bereitet PC durch Installation und Konfiguration vor, dass PC sofort genutzt werden kann  
keine Benutzeranfragen während d. Installation  
automatische Lizenzverwaltung  
Fernwartung der Endgeräte

b) Die Workspace-Management-Software wird cloudbasiert oder on-premises angeboten.

Nennen Sie zwei Vor- und Nachteile einer cloudbasierten Software gegenüber der on-premises.

4 Punkte

Pro: - Skalierbarkeit - geringe Anschaffungskosten  
- Platzbedarf geringer - " Personalkosten

Contra: - Abhängigkeit - Verlust von Know-How  
- Gesetzgebung des Landes der Cloud - Internetanbindung

c) Für die Workspace-Management-Software können die Lizenzen von einem externen Anbieter für 25,00 EUR je Lizenz und Jahr bezogen werden.

Für die Eigenentwicklung wird ein Personalaufwand von 12.000 Stunden veranschlagt. Die jährliche Wartung wird mit 140 Stunden pro Jahr über einen Zeitraum von zehn Jahren veranschlagt. Eine Mitarbeiterstunde wird mit dem internen Kostensatz von 75 EUR berechnet.

Ab welcher Lizenzanzahl ist die Eigenentwicklung über einen Zeitraum von zehn Jahren günstiger als der Fremdbezug? (Lohnsteigerungen und Erhöhung der Lizenzpreise sollen nicht berücksichtigt werden.) 5 Punkte

5 Punkte

Eigenanwerbung:

$$(12000h + 140 \frac{h}{\text{Jahr}} \cdot 10 \text{ Jahre}) \cdot 75 \frac{\text{€}}{h} = 1.005.000 \text{ €} \quad 2P$$

extern:

$$25 \frac{\text{€}}{\text{Lizenz}} \cdot 10 \text{ Jahre} = 250 \frac{\text{€}}{\text{Lizenz}} \cdot h$$

break even:

$$\frac{1.005.000 \text{ €}}{250 \frac{\text{€}}{\text{Lizenz}}} = 4020 \text{ Lizenzen} \quad 2P$$

Ab 4020 Lizenzen rechnet sich eine Eigenentwicklung 1P  
 lohnen  $> 4020$

**Fortsetzung 4. Aufgabe →**

#### Fortsetzung 4. Aufgabe

Korrekturrand

- d) Sie planen, eine eigene Lösung für eine automatisierte Konfiguration der Standardarbeitsplätze zu programmieren. Aus einer Datenbank werden alle zu konfigurierenden PCs ausgelesen. Danach wird für jeden PC aus der Datenbank die zu installierende Software abgefragt und auf dem PC installiert.

Es gibt die folgenden Variablen:

PCNr                   Ganzzahl – Laufvariable

SoftwareNr       Ganzzahl – Laufvariable

Es gibt die folgenden Felder (Array)

PCListe[]           Stringliste mit den Namen der PC

SoftwareListe[]   Stringliste mit den Namen der Software

Es stehen Ihnen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

getPC() – liefert eine Liste von PC-Namen aus der Datenbank

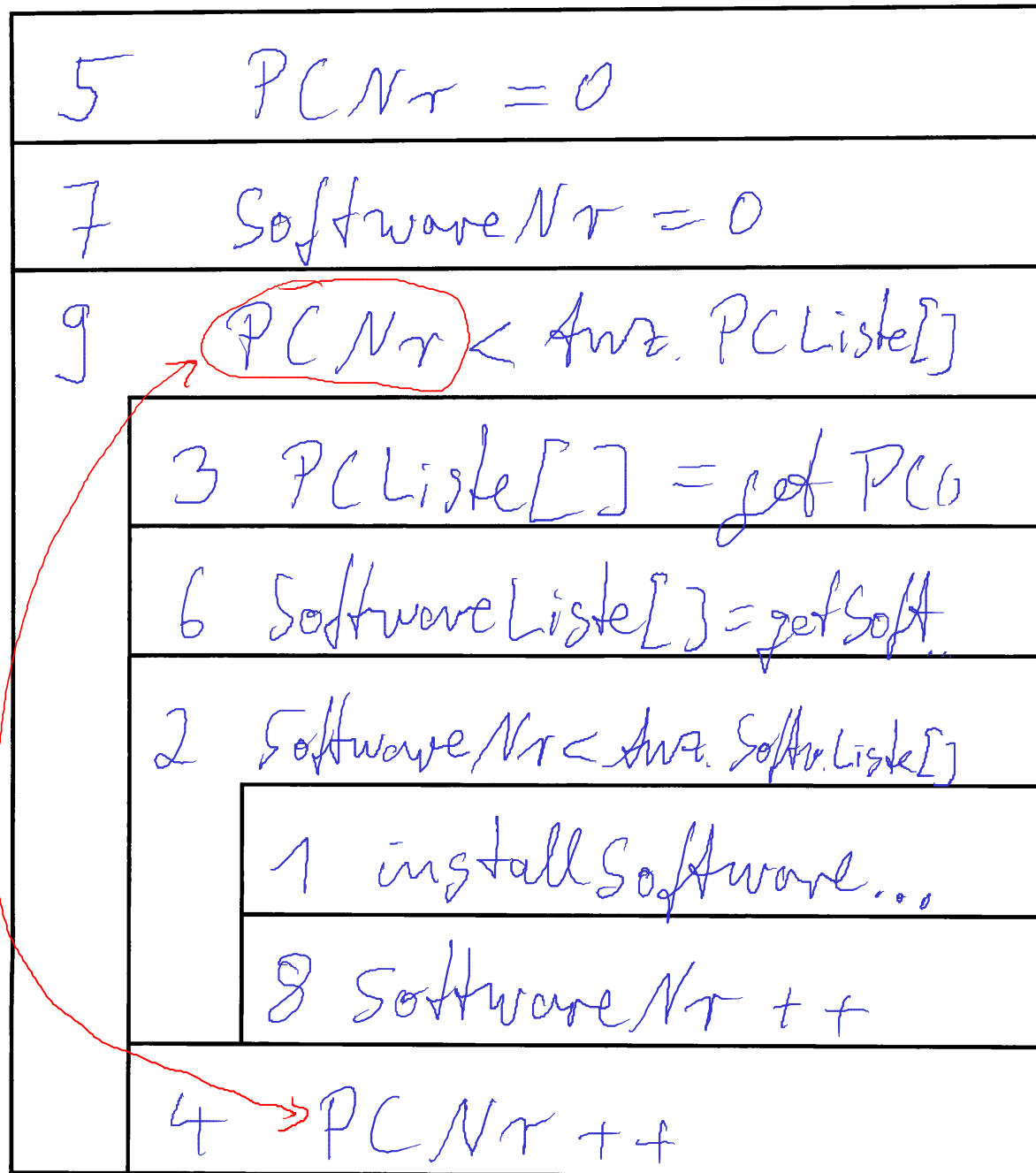
getSoftware(String) – liefert zu dem angefragten PC eine Liste der zu installierenden Software

installSoftware(String, String) Installiert die im ersten String angegebene Software auf dem im zweiten String übergebenen PC

Tragen Sie die Anweisungen folgerichtig in das nebenstehende Struktogramm ein.

9 Punkte

```
1. installSoftware(SoftwareListe[SoftwareNr], PCListe[PCNr])  
2. Solange SoftwareNr < Anzahl der Elemente in SoftwareListe []  
3. PCListe[] = getPC()  
4. PCNr = PCNr + 1  
5. PCNr = 0  
6. SoftwareListe[] = getSoftware(PCListe[PCNr])  
7. SoftwareNr = 0  
8. SoftwareNr = SoftwareNr + 1  
9. Solange PCNr < Anzahl der Elemente in PCListe[]
```



# Fortsetzung 4. Aufgabe

e) Die Datenbank soll in der Cloud gesichert werden.

Berechnen Sie die Zeit in Minuten, die für die Übertragung der 100 MiByte großen Datei bei einer VDSL-Leitung mit 100 Mbit/s download und 40 Mbit/s upload benötigt wird.

Das Ergebnis ist auf volle Sekunden aufzurunden.

Der Rechenweg ist anzugeben.

8. Häusl  
1. Strafe

12. Stücke  
1. Kuchen

4 Punkte

$$\begin{aligned} & \frac{100 \text{ MiB} \cdot 1024 \cdot 2 \text{ Byte}}{40 \text{ Mbit/s} \cdot 1000 \cdot 2 \text{ Byte}} = 20,97 \text{ s} \\ & \frac{938.860.800 \text{ Byte}}{40.000.000 \text{ Byte/s}} = 20,97 \text{ s} \end{aligned}$$

$$\frac{1}{1} = 5$$

Kontrolle:  $\frac{100}{(\frac{40}{8})} = 20$

Strecke 1 km  
Geschw. 20 km/h

$$\frac{1 \text{ km}}{20 \text{ km/h}} = \frac{1}{20} \text{ h} = 3 \text{ min}$$

## PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER PRÜFUNG!

Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgaben die zur Verfügung stehende Prüfungszeit?

- 1 Sie hätte kürzer sein können.
- 2 Sie war angemessen.
- 3 Sie hätte länger sein müssen.

☐