Proszę odpowiedzieć na następujące pytania:

Jaka jest finalna wielkość zasobów do zabezpieczenia i do jakiej wielkości należy rozbudować macierz przeznaczoną do backup’ów?

W którym tygodniu najpóźniej należy zwiększyć pojemność macierzy do wielkości finalnej aby zapewnić ciągłość backup’ów?

Jaka powinna być finalna przepustowość sieci aby zapewnić ciągłość backup’ów?

W którym tygodniu najpóźniej należy zwiększyć przepustowość sieci do wielkości finalnej aby zapewnić ciągłość backup’ów?

Odpowiedzi na pytania powinny być zawarte w pojedynczym pliku o nazwie według wzoru: **Nazwisko\_Imię\_GRUPA-Zadanie\_1.doc** (ująć personalia)

**Przesłać na adres:** [**mieczyslaw.kania@wat.edu.pl**](mailto:mieczyslaw.kania@wat.edu.pl)

Proszę zaproponować ideę systemu backupów  respektując poniższe ograniczenia.

Backup wykonywany jest z zasobów rezydujących na macierzy dyskowej na  inną macierz dyskową oraz nośniki do backup’ów przyrostowych. Połączenia pomiędzy serwerami   
a macierzami zrealizowane są w architekturze bez pojedynczego punktu awarii.

1. Całkowite zasoby do zabezpieczenia w momencie startu    -        5 TB

2. Dzienne przyrosty   -    200 GB

3. Dzienne backup’y przyrostowe dokonywane na nośniki   
 o pojemności - 300 GB

4. Realna przepustowość sieci w momencie startu - 400 Mb/s

5. Okno backupowe w tygodniu roboczym  
 w (pon., wt., ……., pt.,) wynosi - 4 godz.

6. Weekend’owe okno backupowe   
 (od soboty – od godz. 00:00 do poniedziałku – do godz. 6:00) - 54 godz.

7. Wolne zasoby w macierzy przeznaczonej do backupu,   
 w momencie startu wynoszą - 30 TB

**Zaplanować system tak aby zasoby systemowe i przepustowość sieci były wystarczające po 30 miesiącach, czyli po 125 tygodniach od momentu startu.**

**Pytanie 1: Jaka jest finalna wielkość zasobów do zabezpieczenia i do jakiej wielkości należy rozbudować macierz przeznaczoną do backup’ów?**

5TB + 200GB \* 5\*125 = 130TB

5TB - wartość początkowa backupu

200GB - backup przyrostowy

5 - dni w tygodniu

125 - ilość tygodni, podczas których backupy będą wykonywane

Końcowa wielkość bazy: 130TB \* 2 = 260TB

Całość mnożona jest przez 2, w celu zapewnienia miejsca na poprzedni backup całościowy, zanim nowy się wykona. Po wykonaniu poprawnego backupu, stary zostanie usunięty i miejsce ponownie się zwolni.

Macierz backupu trzeba rozbudować o 230, do 260TB.

**Pytanie 2: W którym tygodniu najpóźniej należy zwiększyć pojemność macierzy do wielkości finalnej aby zapewnić ciągłość backup’ów?**

30TB / (1TB \* 2) = 15

15TB - 5TB = 10TB

30 TB - początkowa wielkość macierz finalnej.

5TB - początkowa wielkość backupu

1TB - przyrost tygodniowy

Całość dzielona jest przez 2, w celu zapewnienia miejsca na poprzedni backup całościowy.

Najpóźniej należy zwiększyć pojemność macierzy w 11 tygodniu, aby zapewnić ciągłość backupów.

**Pytanie 3: Jaka powinna być finalna przepustowość sieci aby zapewnić ciągłość backup’ów?**

Końcowy backup wynosi 130TB = 130 000GB = 130 000 000MB.

Przepustowość sieci: 400Mb/s = 50MB/s

130 000 000 MB / 50 MB/s = 2 600 000 s

54 godz. = 3240 min = 194 400s < 2 600 000 s, a więc nastąpi potrzeba zwiększenia przepustowości.

130 000 000 MB / 194 400 s = 669 MB/s = 5352 Mb/s

Finalna przepustowość sieci powinna wynosić 5352 Mb/s.

**Pytanie 4: W którym tygodniu najpóźniej należy zwiększyć przepustowość sieci do wielkości finalnej aby zapewnić ciągłość backup’ów?**

194 400 s \* 50MB = 9 720 000MB = 9TB

9TB - 5TB = 4TB

4TB / 1TB = 4

Ostatni backup będziemy w stanie wykonać w 4 tygodniu, a więc najpóźniej trzeba zwiększyć przepustowość sieci do wielkości finalnej w 5 tygodniu.