

SSS kapcsoló feladatok

A Feladatokban mindenhol $N=9$, és $n=3$.

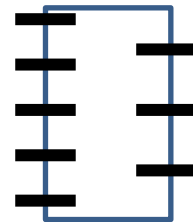
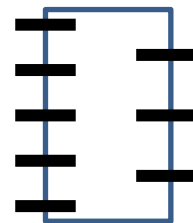
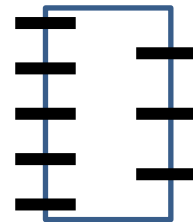
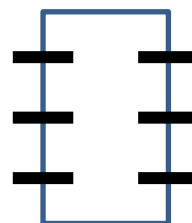
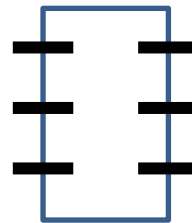
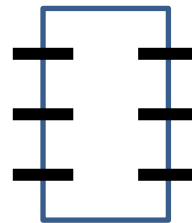
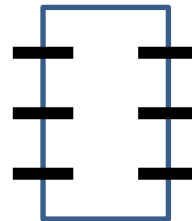
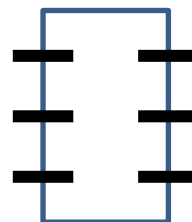
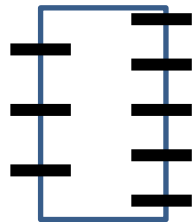
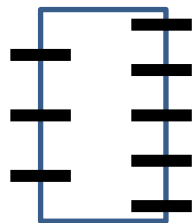
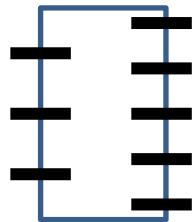
1) Feladat: Rajzoljunk le egy olyan kapcsolást, ahol MÁR garantált, hogy nem lehet blokkolás.

a) Bizonyítsuk is be egy konkrét kapcsolásra, hogy nem lehet!

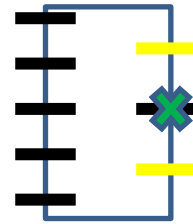
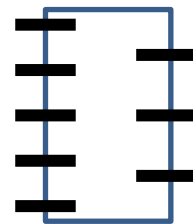
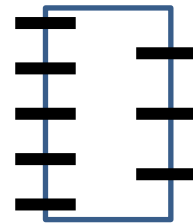
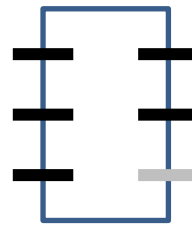
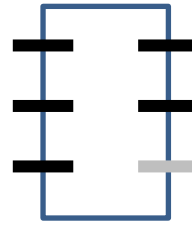
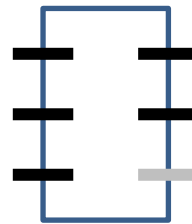
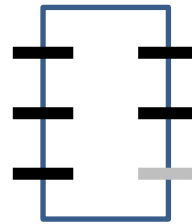
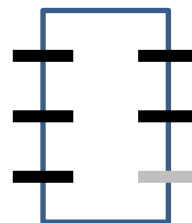
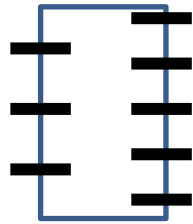
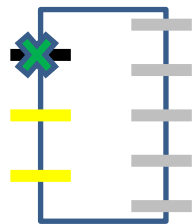
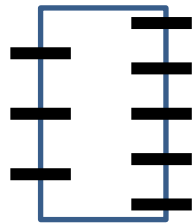
2) Feladat: Rajzoljunk le egy olyan kapcsolást, ahol MÉG épphogy lehet blokkolás.

a) Bizonyítsuk is be, hogy fennállhat!

b) Bizonyítsuk be a lehető legkevesebb (!) kapcsolással, hogy egy konkrét kapcsolat garantáltan megvalósítható lesz!



1) Feladat megoldása:
SSS-nél a képlet $k=2n-1$, így $k = 5$.

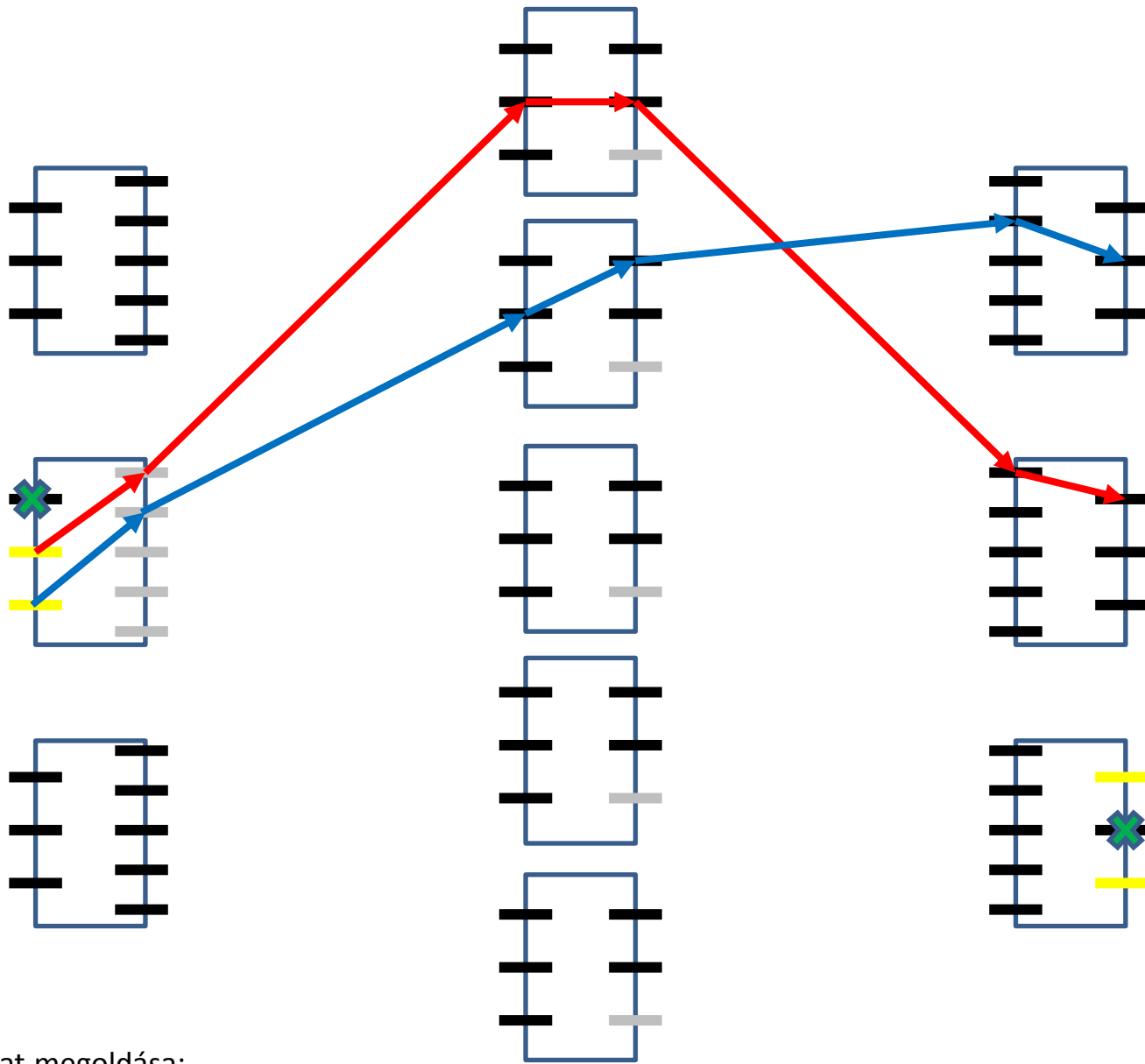


1.a) Feladat megoldása:

Tegyük fel, hogy a 4. bemenetről akarunk kapcsolni a 8. kimenetre.

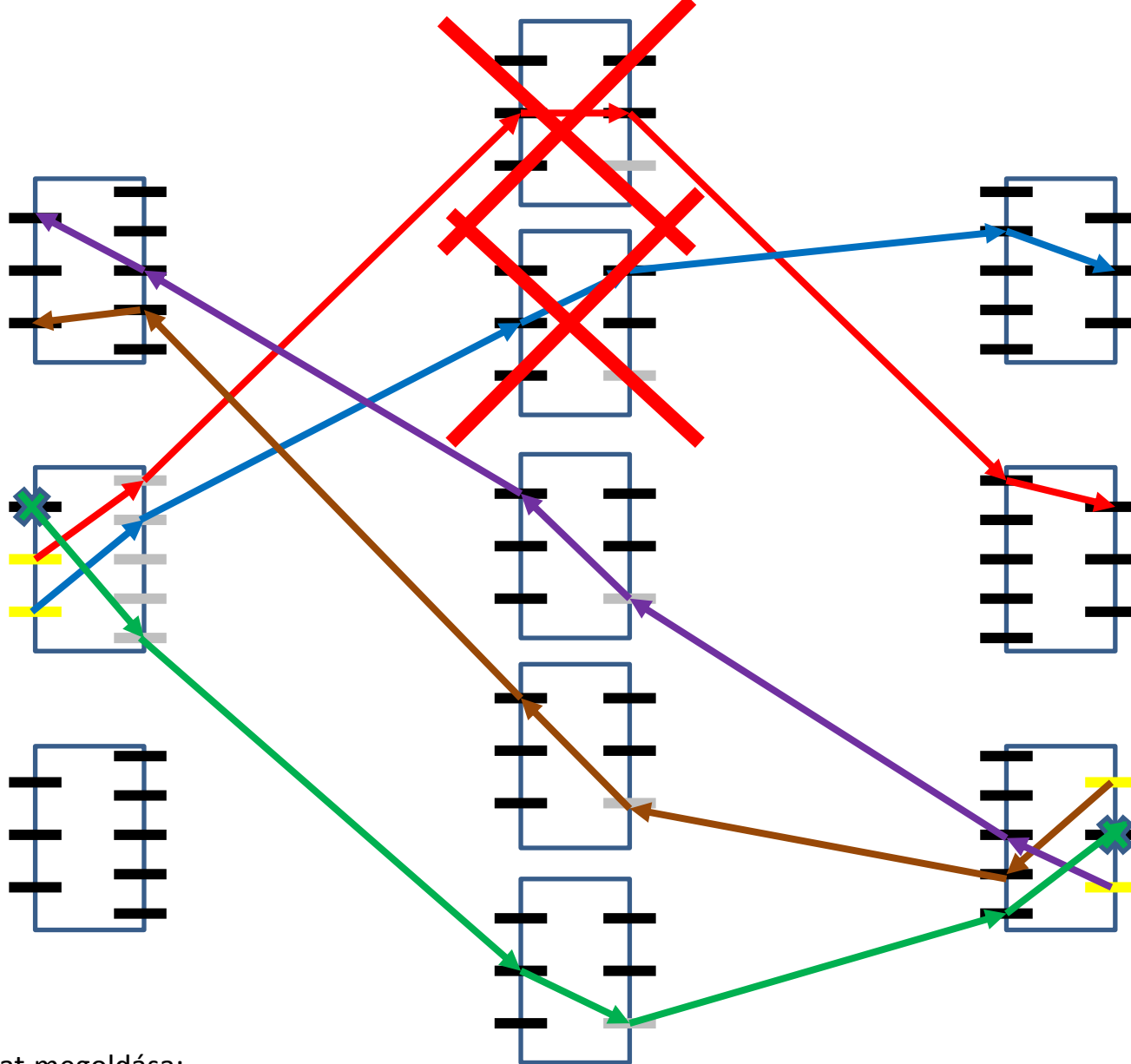
A már megszokott módon (sárgával) jelölöm a „gonosz szomszédokat”, akik majd kitolnak velünk.

Itt, ami lényeg, hogy meg kell akadályozzuk, hogy X a középső S kapcsolókhöz hozzáférjen, vagy ha mégis hozzáfér valamelyikhez, annak 3. kimenetére ne tudjon csatlakozni. Ezeket jelölöm szürkével.



1.a) Feladat megoldása:

A piros és kék kapcsolás meggátolja X-t, hogy az 1. és 2. középső S kapcsolóhoz hozzáférjen.

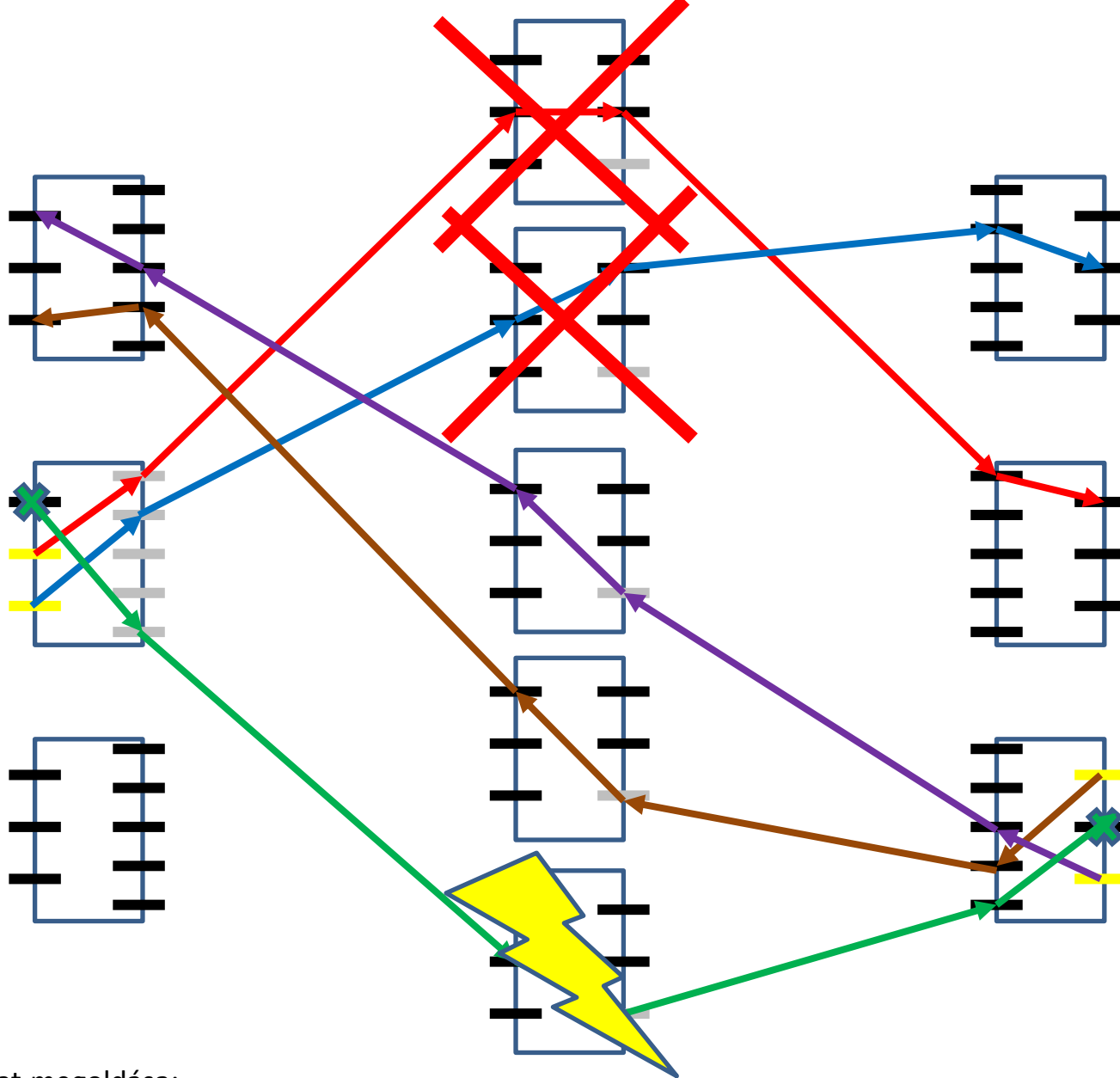


1.a) Feladat megoldása:

X számára így a felső 2 S kapcsoló blokkolva van.

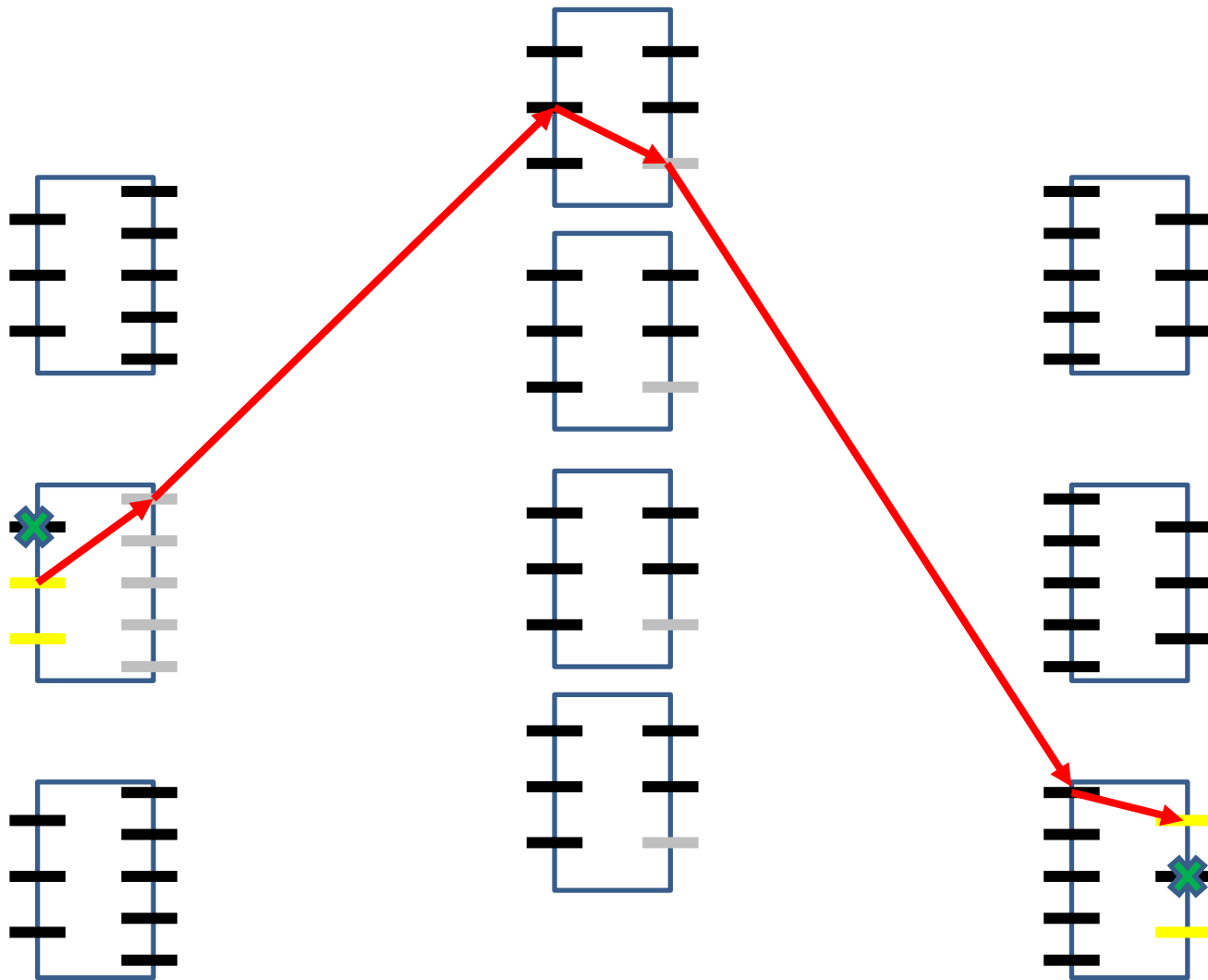
Most pedig a már megszokott logika mentén, visszafele gondolkodva, a lilával és barnával blokkoljuk a 3 megmaradt középső kapcsolók közül 2-nek (többet nyilván nem tudunk) a 3. kimenetét.

X-nek persze így mindig marad 1 szabad útvonala.



2.a) Feladat megoldása:

Hála az STS/TST kapcsolásoknak, nem magyarázom túl, logikus, hogyha a feladat ugyanez, csak egyel kevesebb középső S kapcsolót teszünk be, akkor már fennállhat a blokkolás, például ha kivesszük pont azt a középső S kapcsolót, amin X keresztül megy (*persze gyakorlásképp nem árt, ha belátod egy tetszőleges másik kapcsolásra...*).



2.b) Feladat megoldása:

„Ugyanúgy”, ahogy STS/TST-nél is, itt is összekapcsolunk 2 szomszédot (ld. piros nyilak), így maradt 2 szomszéd vs. 3. középső kapcsoló, amiből következik, hogy legrosszabb esetben is marad 1 útvonal X-nek.