

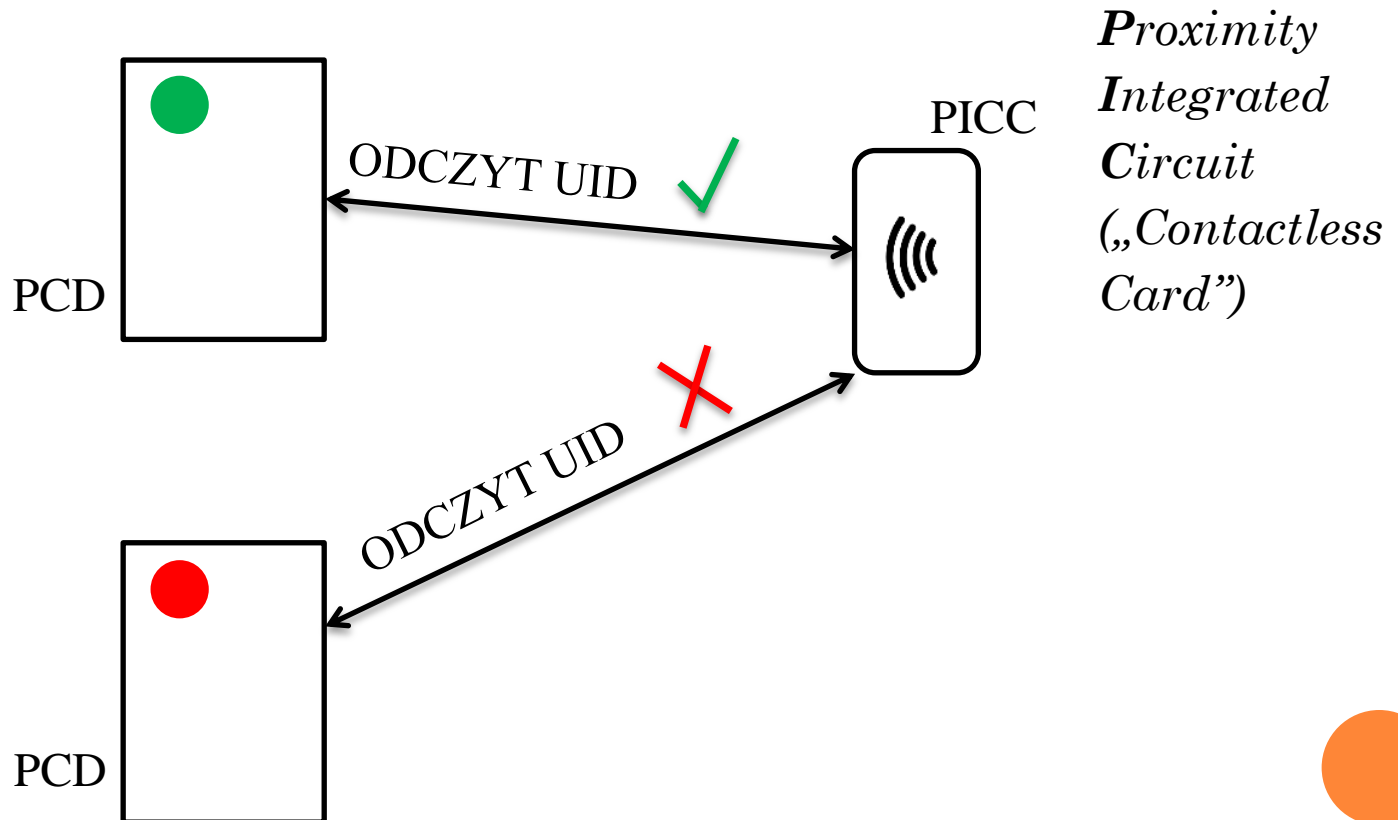


***STUDIUM PRZYPADKU – SPECYFICZNE  
DZIAŁANIE KARTY MIFARE CLASSIC W  
SYSTEMIE KONTROLI DOSTĘPU***

**Jacek Mikołajczak, 117042**

# ROZWAŻANY PROBLEM

Karta Mifare Classic jest sprawna lecz nie działa na jednym czytniku kontroli dostępu.

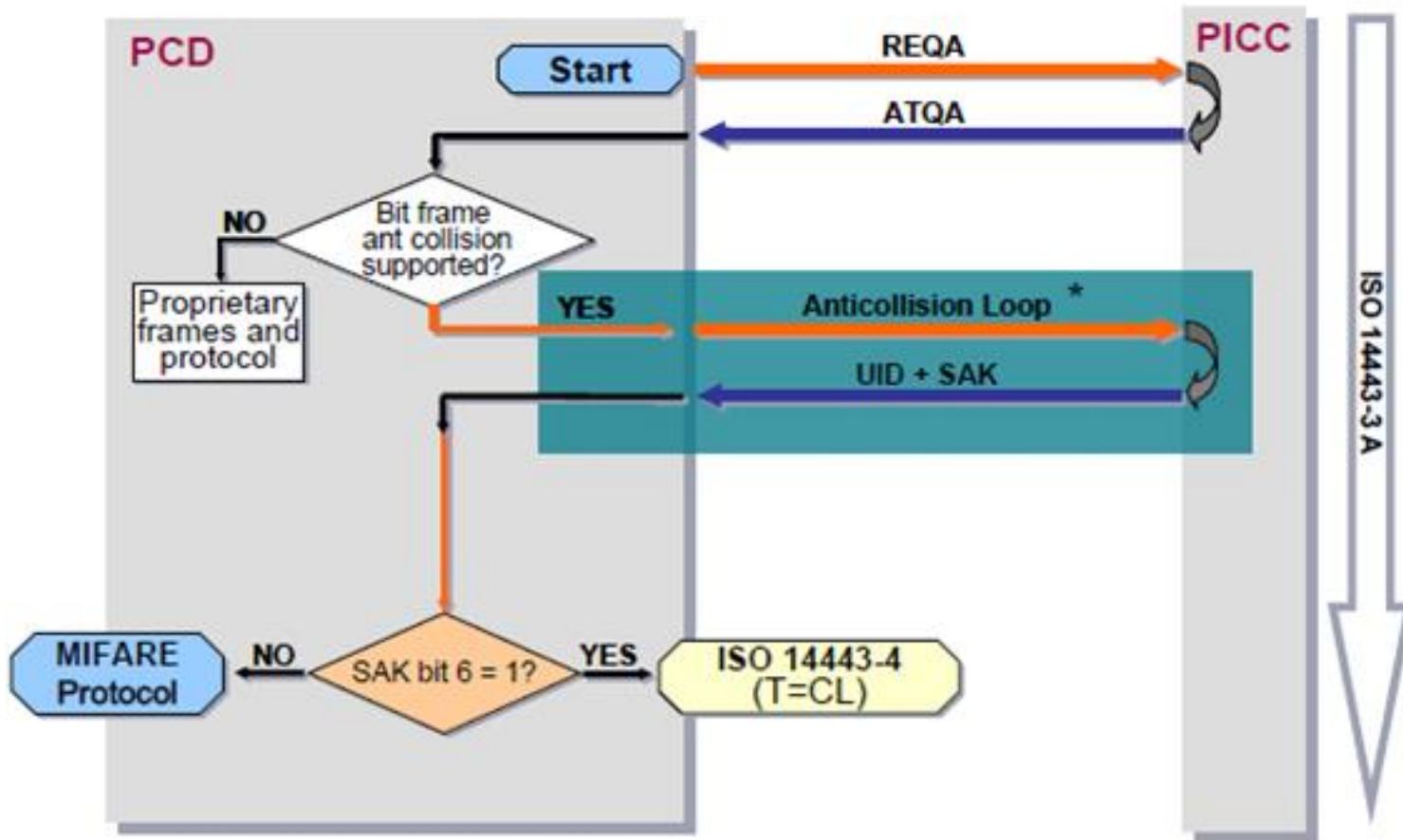


# PUNKTY DO REALIZACJI

1. Mifare Classic – kroki odczytu UID karty.
2. "Śledzenie" transmisji między kartą a czytnikiem.
3. Problemy dla kart.
4. Wskazanie potencjalnych przyczyn problemu.
5. Schemat postępowania (co sprawdzić) w celu zdiagnozowania problemu.



# ODCZYT UID KARTY MIFARE



REQA – *Request Command*

ATQA – *Answer To Request*

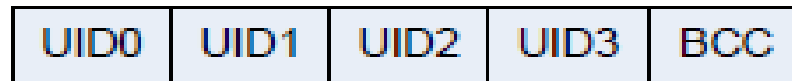
SAK – *Select Acknowledge*



# ROZMIARY UID

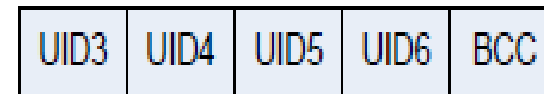
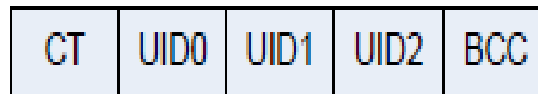
- *single size UID* – 4 bajty,

4 byte UID



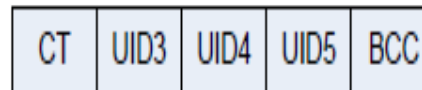
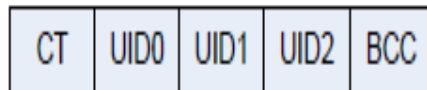
- *double size UID* – 7 bajtów,

7 byte UID



- *triple size UID* – 10 bajtów.

10 byte UID

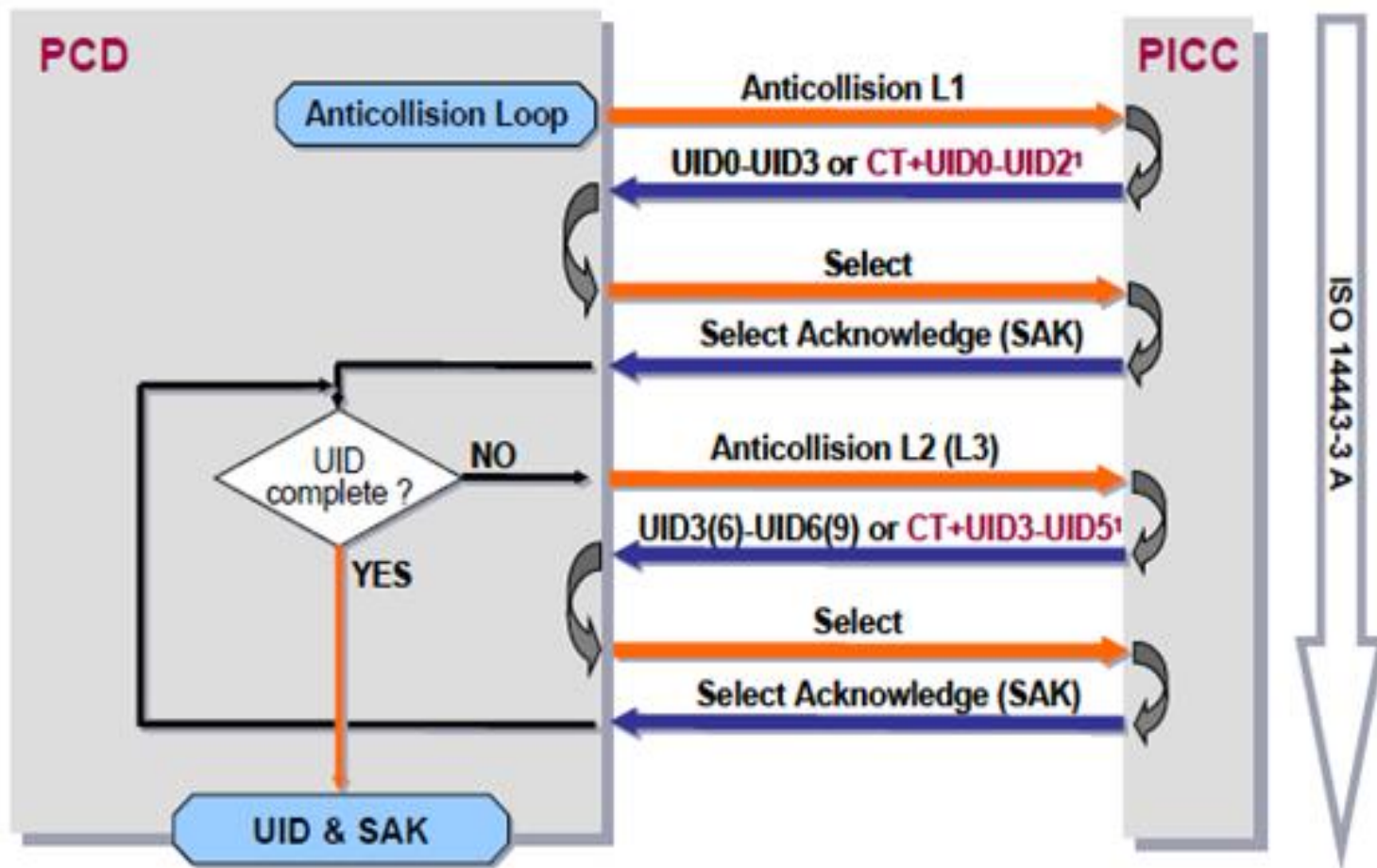


CT – *Cascade Tag*

BCC – *Block Check Character*



# ODCZYT UID KARTY MIFARE – „ANTICOLLISION LOOP”



Select – *Select Command*



# „ŚLEDZENIE” KOMUNIKACJI

- Czytnik Proxmark3 z dedykowanym oprogramowaniem



- Smartfon z technologią NFC  
(MIFARE Classic Tool, NFC TagInfo)



# PROBLEMY DLA KART

- Bezpieczeństwo systemu kontroli dostępu



klonowanie kart Mifare

podśluchiwanie komunikacji

- Zawodność kart Mifare
- Różne rozmiary UID kart
- Czytniki muszą obsługiwać różne typy interfejsów





## POTENCJALNE PRZYCZYNY

- Karta ma *UID* o rozmiarze, którego czytnik nie obsługuje
- Nieprawidłowe ustawienia czytnika (np. za krótki czas odczytu).
- Interpretacja odczytanego *UID* przez czytnik – zapisanie bajtów *UID* w odwrotnej kolejności np.

*UID* karty: 1A 2B 3C 4D

Czytnik interpretuje odczytane *UID* jako: 4D 3C 2B  
1A



## SCHEMAT POSTĘPOWANIA

- Sprawdzenie rozmiaru UID karty i rozmiarów UID obsługiwanych przez czytnik
- Porównanie ustawień czytnika, w którym komunikacja przebiega poprawnie z czytnikiem, w którym występuje problem





**DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ**

**Jacek Mikołajczak, 117042**