Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológii v Bratislave

Ilkovičová 2

Umelá inteligencia

Technológia pre zvyšovanie kvality obrazu

Zadanie č. 1 - Špecifikácia inteligentného znalostného konateľa



Cvičenie: Štvrtok 16:00

Cvičiaci: Ing. Boris Slíž 2020/2021

Obsah

[Špecifikácia Technológia pre zvyšovanie kvality obrazu 3](#_Toc52739761)

[1. Problémové prostredie 4](#_Toc52739762)

[2. Znalostný konateľ 5](#_Toc52739763)

[2.1 Ciele 5](#_Toc52739764)

[2.2 Vnemy 5](#_Toc52739765)

[2.3 Typy akcií 5](#_Toc52739766)

[3. Informácie a znalosti 6](#_Toc52739767)

[3.1 Informácie 6](#_Toc52739768)

[3.2 Znalosti 6](#_Toc52739769)

[4. Záver 7](#_Toc52739770)

# Špecifikácia MLSR

- Technológia MLSR (machine learning super resolution) je nová technológia využívaná v najnovších smartTV od spoločnosti Samsung. Táto technológia využívajúca umelú inteligenciu spracúvava nízkokvalitný videosignál a zvyšuje jeho kvalitu pre obrazovky s vyšším rozlíšením a hustotou pixelov.

# 1. Problémové prostredie

- Obraz v TV, živé vysielanie, zvuk, videá, ...

- V tomto prípade je inteligentné riešenie potrebné pre zvyšovanie kvality obrazu a zvuku pri vstupe s nižšou kvalitou. V súčasnosti existuje veľmi málo obsahu v rozlíšení 4K a táto technológia poskytuje riešenie.

# 2. Znalostný konateľ

## 2.1 Ciele

- Pretransformovať obraz a zvuk s nižšou kvalitou na vyššiu.

## 2.2 Vnemy

- Jednotlivé snímky videa na ktorých sa hladajú nedokonalosti, podobne so zvukom.

## 2.3 Typy akcií

- Na základe predošlých snímkov a snímkov z vlastnej knižnice dopočítava nekvalitné pixely, a následne zobrazuje obraz s vyššou kvalitou. Konateľ je schopný vykonávať tieto akcie aj počas živého prenosu.

# 3. Informácie a znalosti

## 3.1 Informácie

- Technológia by mala mať prístup k databáze obrázkov a zvukov.

- Farba pixelov ktorých okolité pixely znekvalitnujú obraz.

## 3.2 Znalosti

- Technológia dokáže využit spomínanú databázu na zkvalitnenie zvuku a obrazu.

- Využívanie farieb pixelov na zafarbenie okolitých prázdnych pixelov rovnakv farbou – metóda: nearest neighbour interpolation

# 4. Záver

- Zhodnotenie daného inteligentného riešenia.