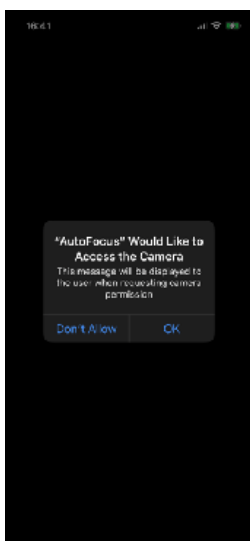


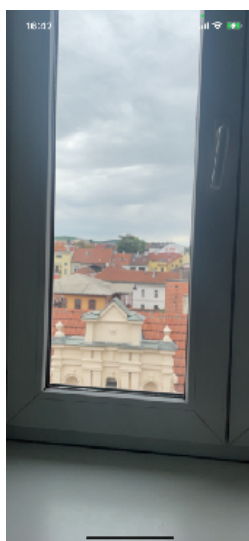
AutoFocus (iOS/iPadOs)

Používání aplikace

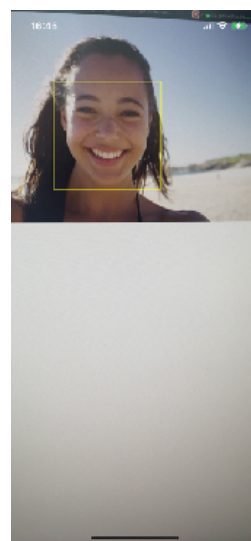
Při prvním otevření aplikace se zeptá uživatele, zda chce povolit užívání kamery zadního fotoaparátu (viz. obrázek 1). Pokud uživatel povolí, tak se mu zobrazí obsah zadní kamery na celou obrazovku (viz. obrázek 2). Následně stačí uživateli namířit kameru na nějakou osobu nebo fotku obsahující lidi a aplikace automaticky zaostří na obličej lidi formou žlutého čtverce, pokud ho bude detekovat (viz. obrázek 3).



Obrázek 1 - povolení kamery



Obrázek 2 - defaultní náhled



Obrázek 3 - zaostření

Implementace

Při implementaci jsem použil knihovny **AVFoundation** a **Vision** od Applu. Pomocí **AVFoundationu** jsem dostal přístup k hlavní (defaultní) kaměře přes třídu **AVCaptureSession()**, která koordinuje několik vstupu jako mikrofón nebo kamera v několika výstupu. Při spuštění je uživatel dotázan na povolení používání kamery, neimplementoval jsem manažment povolení pro kameru, pokud uživatel zakáže přístup aplikace crashuje. Následně se zobrazí na displeji, to co snímá kamera pomocí **AVCaptureVideoPreviewLayer()** třídy. Dale se dostává každý snímek, co snímá kamera následně se snímek posílá pro zpracování. Pomocí **Vision**, který už má v sobě implementované algoritmy pro detekci obličeje, se na

každém snímku hledá obličej. Funguje to tak, že se odesílá žádost, co se chce detekovat, následně se žádost zpracuje a pak vrátí výsledek ve formě pole hledaného objektu. Detekovaný obličej je ve formě obdélníku, který je normalizovaný, ten se konvertuje do zobrazení se na obrazovce (pixelu) následně z toho se zjistí střed obdélníku, které je bod, kde se bude zaostřovat, aby bylo vidět, že se zaostřuje, tak se kolem obličeje, vykreslí žlutý obdélník. Zostřovací bod se mění i při nejmenším pohybu, takže když se drží přístroj v ruce, tak kamera zostřuje neustále (velice citlivé).