

Суштина техничког решења састоји се у:

Алат за приказ и анализу ЕЕГ сигнала. Сигнали могу да се посматрају на временском графику, као и на 3Д моделу главе.

Карактеристике предложеног техничког решења:

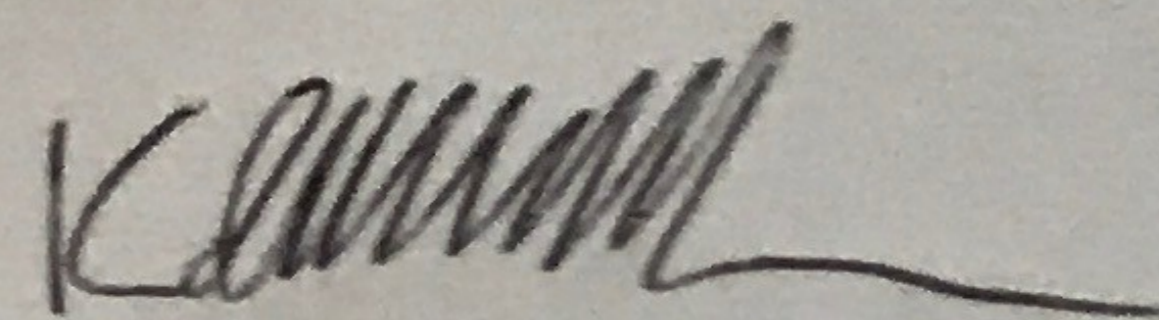
Програм је писан на програмском језику Јава и коришћен је OpenGL, како би се постигла портабилност на различите платформе и како би постојала већа контрола око процеса исцртавања сигнала. Применом OpenGL API омогућено је ефикасно исцртавање. Приликом имплементације водило се рачуна о софтверском дизајну, тако да лако могу да се додају нови додаци постојећем решењу.

Техничко решење је реализовано применом Јава програмског језика и JOGL библиотеке за OpenGL.

На основу свега наведеног рецензент оцењује да резултат рада под називом „Алат за посматрање и анализу ЕЕГ сигнала“, представља основу за даљи научноистраживачки допринос.

У Београду, 21.2.2020.

Рецензент



проф. др Милош Ковачевић
Грађевински факултет

Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду

Предмет: Мишљење о испуњености критеријума за признање техничког решења

На основу достављеног материјала, у складу са одредбама *Правилника о испуњавању и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, који је донео Национални савет за научни и технолошки развој Републике Србије («Службени гласник РС», бр. 38/2008) рецензент проф. др Душан Старчевић оцењује да су испуњени услови за признање својства техничког решења следећем резултату научноистраживачког рада:

Аутор/аутори техничког решења: Мирослав Бојовић, Ненад Королија, Милана Проданов

Назив техничког решења: Алат за посматрање и анализу ЕЕГ сигнала

Врста техничког решења: Софтверски систем М85 (табела А. за софтвер: (4) апликација и (6) софтверски инжењеринг)

М фактор техничког решења (М81-М86 фактор): М85

Образложење

Техничко решење је рађено за: *Електротехнички факултет у Београду*

Техничко решење користи: *Електротехнички факултет у Београду, Србија*

Техничко решење је рађено: од марта 2019. до децембра 2019.

Техничко решење је прихватио – примењује: *Електротехнички факултет у Београду, Србија*

Резултати су верификовани од стране:

Наставно-научног већа Електротехничког факултета у Београду.

Предложено решење се користи на следећи начин: Алат може да отвара/извози различите врсте фајлова са снимљеним ЕЕГ сигналима. Приликом отварања фајла, корисник може да изабере које снимљене стримове и које маркере жели да посматра у алату. Након учитавања података, сигнал може да се “пусти” (енг. *play*), да се ручно транслира у времену, као и да се скалира дуж вертикалне осе. Могуће је уклањати или додавати нове маркере, позиционирати постојеће маркере на друго место, радити селекцију по типу маркера (рецимо *key pressed*, *mouse pressed...*) и сл. Такође постоји једна варијанта приказа ЕЕГ канала измереног стрима на глави у 3Д простору. Модел главе је могуће ротирати и зумирати, док се на њој одређеним бојама приказују тренутне волтаже измерених канала.

Област на коју се техничко решење односи је:

Софтверско инжењерство, инжењерство у здравству и медицини.

Проблем који се техничким решењем решава је: Учитавање/експортовање разних типова фајлова (укупно 4), као и могућност анализе ЕЕГ сигнала на једноставан начин уз употребу визуелног приказа топографије на 3Д моделу главе.

Стање решености тог проблема у свету је следеће: Доступни алати су затвореног типа, односно, додавање нових података алату није могуће, јер изворни код није доступан. Такође, постоји више типова фајлова који служе за чување ЕЕГ података, и ти формати су јавно доступни, али ниједан алат који је потпуно отворен није у себи имао све имплементације, нити су постојале конверзије из једног типа фајла у други. Овај алат је све типове фајлова сакупио у у једну целину и омогућио све међусобне конверзије, уз модуларно додавање нових формата.

Суштина техничког решења састоји се у:

Могућности визуелизације снимљених ЕЕГ сигнала из различитих углова за различите врсте формата.

Карактеристике предложеног техничког решења:

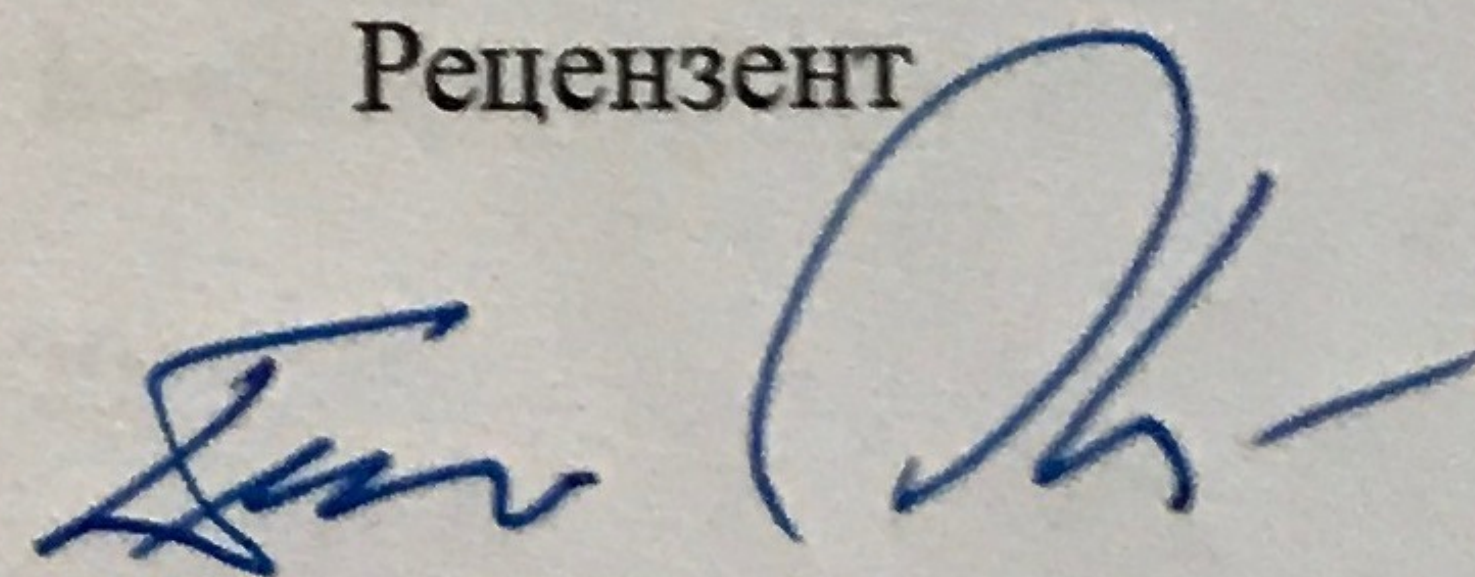
Решење је модуларно у смислу да се лако могу додати нови формати фајлова, који са друге стране и не морају бити само ЕЕГ типа да би их алат приказао. У позадини је коришћен *OpenGL API* и *JOGL* имплементација, где се водило рачуна о ефикасном исцртавању мноштва канала, што је одлика ЕЕГ снимака. Програм је писан на програмском језику Јава, како би се постигла портабилност на различите платформе.

Техничко решење је реализовано применом Јава програмског језика и *JOGL* библиотеке за *OpenGL*.

На основу свега наведеног рецензент оцењује да резултат рада под називом „Алат за посматрање и анализу ЕЕГ сигнала“, представља основу за даљи научноистраживачки допринос.

У Београду, 20.2.2020.

Рецензент



проф. др Душан Старчевић
Факултет организационих наука