

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh aplikace pro administraci glukagonu</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Victoria Eykhmann</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Oponent práce:</b>	MUDr. Miloš Mráz, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Institut klinické a experimentální medicíny

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Přidání 2 nových funkcionalit k edukační hře MyDiabetic – aplikaci glukagonu a simulaci glykemického indexu – lze hodnotit jako nadprůměrně náročné zadání. Aplikace glukagonu samotným pacientem nebo příbuznými představuje stěžejní záchranní opatření při vzniku těžké hypoglykémie a jeho přidání do hry značně zvyšuje její edukační potenciál.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s většími výhradami</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Autorka ve své práci úspěšně do hry implementovala hlavní téma práce, tj. aplikaci glukagonu, zatímco simulaci glykemického indexu se kromě teoretického úvodu o glykemickém indexu v další části práce vůbec nevěnovala, přičemž tato odchylka od zadání nebyla nikde vysvětlena. Na druhou stranu provedla autorka nad rámec zadání opravu 2 chyb původní verze hry a implementovala novou funkcionalitu „Výběr aplikačního místa“. Tyto změny neubírají na kvalitě provedené práce, není však jasné, zda bylo zadání v průběhu tvorby práce oficiálně změněno, případně zda k nenaplnění všech bodů původního zadání došlo z jiných důvodů.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Metody řešení byly autorkou zvoleny správně.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Teoretický úvod týkající se diabetes mellitus obsahuje vícero nepřesností a ne zcela správně pochopených údajů (např. horní fyziologickou hranici normální glykémie a její postprandiální pokles, podíl virové etiologie na vzniku diabetes mellitus 1. typu, jisté nepřesnosti v uváděné léčbě – např. snižování hyperglykémie pod 17 mmol/l jenom pohybem apod.). Oceňuji naopak vcelku správný přehled principů použití glukometru a inzulínu v léčbě diabetu.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Formální úroveň je velmi dobrá, gramaticky je text téměř bez chyb. Práce je doplněna nadprůměrným množstvím obrázků a ilustrací vhodně doplňujících text. Výhrady však mám k někdy až beletristickému stylu vyjadřování v úvodní teoretické části (např. str. 4 – „tělní buňky se koupou v moři glukózy“ nebo „jsou slabé a hladovějí“ apod.), který v odborném textu nemá místo.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>F - nedostatečně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně</i>	

*odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Zásadním problémem je absence citací ve většině teoretické části, takže není zcela jasné, z jakých zdrojů tady autorka čerpala. Většina citovaných zdrojů navíc pochází z webových stránek jako např. Wikipedie, které vzhledem k absenci plnohodnotného recenzního procesu nelze považovat za skutečné vědecké zdroje – odborné kvalitě obzvláště části o diabetu by prospělo výraznější využití reálné odborné literatury (učebnic nebo článků v recenzovaných časopisech). Citace jsou uváděny v číselném formátu, který však vůbec nerespektuje pořadí jejich výskytu v textu.

#### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Autorka do hry úspěšně implementovala modul aplikace glukagonu, který zcela správně a graficky přitažlivě demonstruje jednotlivé kroky aplikace glukagonu v případě hypoglykémie, což představuje stěžejné opatření používané jako první pomoc při těžké hypoglykémii. Rovněž do hry včlenila užitečnou funkcionalitu týkající se správného výběru aplikačního místa pro různé druhy inzulinů a opravila některé nedostatky předchozí verze hry. Všechny tyto změny přispívají k dalšímu zvýšení realističnosti a hrátelnosti hry a mohou tím přispět ke zlepšení edukace dětí s diabetes mellitus 1. typu.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Hlavní téma práce – implementace aplikace glukagonu do hry – stejně jako další funkcionalita (výběr aplikačního místa pro inzulin) byly autorkou zvládnuty velmi dobře, stejně tak jako otestování nového modulu v praxi a identifikace možností jeho dalšího zlepšení. Další zadání práce - simulace glykemického indexu – však zůstalo nenaplněno. Úroveň práce snižuje ne zcela šťastná volba teoretických zdrojů a nedostatečná práce s citacemi.

K práci mám následovné dotazy:

1. Z textu není jasné, při jaké hodnotě hypoglykémie se objeví možnost použít glukagon – lehká hypoglykémie s minimálními příznaky obvykle jeho aplikaci nevyžaduje. Uvažovala autorka o přesnější specifikaci podmínek, za jakých by měla být možnost aplikovat glukagon zpřístupněna (nižší hodnota glykémie, nedostatečná reakce na předchozí požití rychlých sacharidů...)?
2. Jakým způsobem se změní glykémie po aplikaci glukagonu, tj. na jaké hodnotě glykémie dále hra pokračuje?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 2.9.2020

Podpis: