

ŠOLSKI CENTER VELENJE
ELEKTRO IN RAČUNALNIŠKA ŠOLA
Trg mladosti 3, 3320 Velenje

MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

UPORABNOST TABLIČNIH RAČUNALNIKOV V ŠOLI

Tematsko področje: RAČUNALNIŠTVO

Avtorja:

Nejc Šinkar, 4. letnik
Nika Gregorn, 4. letnik

Mentor:

Gregor Hrastnik, univ. dipl. inž. rač. in inf.

Velenje, 2012

Raziskovalna naloga je bila izdelana na ŠC Velenje, Elektro in računalniška šola, 2012.

Mentor:
Gregor Hrastnik, univ. dipl. inž. rač. in inf.

Datum predstavitve:

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD Rn

KG tablični računalniki / uporaba pri pouku / aplikacije

AV ŠINKAR Nejc, GREGORN Nika

SA HRASTNIK Gregor, mentor

KZ 3320 Velenje, SLO, Trg mladosti 3

ZA ŠC Velenje, Elektro in računalniška šola

LI 2012

IN UPORABNOST TABLIČNIH RAČUNALNIKOV V ŠOLI

TD RAZISKOVALNA NALOGA

OP VI, 22 s., 18 fotograf., 15 ref.

IJ SL

JI sl / en

AL Vstopili smo v zlato dobo računalništva, vsak dan je nekaj novega na različnih področjih. Sedaj že vsi poznamo na novo izdane tablice, tako imenovane tablične računalnike.

Tablični računalniki, ki so se jih neuradno prijeli nazivi tablice ali tabličniki, so prenosni računalniki, ki so večji od mobilnih telefonov in dlančnikov ter imajo velik zaslon, občutljiv na dotik. Ker upravljanje poteka prek zaslona, ne potrebujejo miške in v mnogih primerih nimajo niti tipkovnice. Zaradi tega znajo biti v marsikaterem primeru priročnejši od običajnih prenosnih računalnikov.

Naju, kot dijaka računalništva, zanima predvsem uporabnost teh tablic pri pouku: ali jih je priporočljivo imeti pri pouku oziroma ali so uporabne ali ne. Prav tako sva si ogledala moč teh tablic in ali so spletne strani optimizirane za ogled. Poleg tega pa naju zanima, kako se izdelajo aplikacije za tablične računalnike. Za to raziskovalno nalogo sva uporabila tablici Apple iPad 2 ter Asus Transformer TF101, ki sva ju uporabljala dva meseca pri pouku. Pisanje je relativno hitro in brez težav, a vseeno raje poseževa po fizični tipkovnici kot pa po virtualni. Nekaj težav je bilo pri iskanju in izbiri aplikacije, ki bi jo uporabljala za ustvarjanje zapiskov. Po pregledu teorije sva začela s programiranjem za tablice z Android operacijskim sistemom. Za to sva uporabila program Adobe Flash in program Unity.

KEY WORDS DOCUMENTATION

ND Rn

CX Tablet PCs / usage in school / applications

AU ŠINKAR Nejc, GREGORN Nika

PP HRASTNIK Gregor, supervisor

PB 3320 Velenje, SLO, Trg mladosti 3

ZA ŠC Velenje, Electro and computing school

PY 2012

TI USAGE OF TABLET COMPUTERS IN SCHOOL

DT RESEARCH WORK

NO VI, 22 p., 18 photos, 15 app.

LA SL

AL sl / en

AB We entered the golden age of computers. There is something new every day from various areas. Nowadays we all know the newly released tablets known as computer tablets. Computer tablets which have unofically been stuck with titles such as tablet. They are portable inteligent devices, which are larger than mobile phones and PDAs (Personal digital assistant). They also include a wider display screen with a touch screen function. Managing the device conductes through the display thus the need of a mouse is irrevelant and in most cases even keyboards. That's why they can be more handy than an average portable computer in many cases.

As a computer student, we are mostly interested in the use of these computer tablets throughout the class. Is it a good idea of having it during a class and is it useful or not.

We also tested the tablet's capability and the optimization of the web sites' view. In addition we are interested in making applications for the tablet. For this reasearch paper we used tablets Apple iPad 2 and Asus Transformer TF101, which we used in the time span of 2 months during class. Writing is relatively fast, with no problems. More than less we prefer the physical keyboard than a virtual one. There were some complications while searching and choosing an aplication, which would be used for making notes. After checking the theory we started with programing for the Android operating system. For that we used the programs Adobe Flash and Unity.

KAZALO

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA.....	III
KEY WORDS DOCUMENTATION	IV
KAZALO	V
KAZALO SLIK.....	VI
1 UVOD.....	1
1.1 Hipoteze.....	1
2 TABLIČNI RAČUNALNIKI	2
2.1 Kaj je tablični računalnik?.....	2
2.2 iPad	3
2.3 Asus EEE Pad Transformer TF101	4
2.4 WinPad 100W-232	5
2.6 Druge alternative operacijskih sistemov za tablične računalnike.....	6
2.6.1 BlackBerry	6
2.6.2 Palm	7
2.6.3 MeeGo.....	8
2.7 Zgodovina.....	9
2.8 Prednosti in slabosti	10
3 METODOLOGIJA	11
4 REZULTATI.....	12
4.1 Hitrost pisanja in napake pri pisanju.....	12
4.2 Primerjanje tablic iPad 2 in Asus EEE Pad Transformer TF101.....	13
4.3 Kaj ostali menijo o tablicah?	14
4.4 Adobe Flash – Tower Defense.....	15
4.5 Unity – Simon Says.....	17
5 RAZPRAVA	19
6 ZAKLJUČEK.....	20
7 LITERATURA.....	21
8 ZAHVALA	22

KAZALO SLIK

Slika 1: Pisanje na tablico	1
Slika 2: Prvi tablični računalnik RAND	2
Slika 3: iPad 2. generacije.....	3
Slika 4: Asus Transformer TF101	4
Slika 5: WinPad 100W-232	5
Slika 6: Windows 8	5
Slika 7: BlackBerry PlayBook z BlackBerry OS	6
Slika 8: HP TouchPad z webOS.....	7
Slika 9: Nokiina tablica z MeeGo operacijskim sistemom.....	8
Slika 10: Test hitrosti tipkanja na iPad-u.....	12
Slika 11: Asus EEE Pad Transformer TF101 vs iPad 2	13
Slika 12: Tower Defense 1.....	15
Slika 13: Tower Defense koda z poljem.....	15
Slika 14: Glavna datoteka in dodatni razredi.....	16
Slika 15: Končana igra	16
Slika 16: Simon Says.....	17
Slika 17: Koda Simon Says.....	17
Slika 18: Končana igra Simon Says	18

1 UVOD

Vedno več slišimo o tako imenovanih tablicah oziroma tabličnih računalnikih, ki prevzemajo svet. Midva sva se odločila, da bi raziskala področje prenosnih računalnikov brez tipkovnic in mišk. Glavno področje te raziskave je ugotoviti, ali so tablični računalniki uporabni pri pouku.

Najino raziskovalno vprašanje je, ali so tablični računalniki res uporabni pri pouku? Katere programe bi za to uporabljali? Kakšne so cene?

Dotaknila sva se tudi aplikacij za naprave z operacijskim sistemom Android. Raziskala sva načine, kako se takšna aplikacija ustvari ter koliko znanja je potrebno za izdelavo.

1.1 Hipoteze

Postavili smo naslednje hipoteze:

- Uporaba tablice pri pouku je hitra in učinkovita.
- Tablični računalniki omogočajo hitro urejanje zapiskov.
- Večina večjih spletnih strani že podpira ogled z mobilnimi napravami.



Slika 1: Pisanje na tablico

2 TABLIČNI RAČUNALNIKI

2.1 Kaj je tablični računalnik?

Če nimaš tabličnega računalnika, te ni. Vsaj tako bi lahko tolmačili podatek, da so proizvajalci na letošnjem sejmu CES predstavili več kot 100 različnih tabličnih računalnikov, bodisi v dokončni obliki ali pa kot prototipe, ki bodo končno podobo dobili v prihodnjih mesecih. Vse to s ciljem, da bi si prisvojili delež novega, večinoma še neosvojenega trga, na katerem zdaj kraljuje Apple s svojim modelom iPad.

Tablični računalniki so najnovejša različica mini prenosnikov. Tako rekoč gre za mini računalnik, ki je tako majhen, da ga lahko daste v žep ali pa vzamete s seboj v torbici. Hitra odzivnost teh tabličnih računalnikov ter možnost najrazličnejših priklopov, od USB, Mini USB, HDMI, Ethernet, Wifi, 3G, GPS itd., naredi to tablico zanimivo za povprečnega uporabnika, saj lahko z nekaj kliki brez uporabe velikega in nerodnega prenosnika odpre Gmail, Facebook, YouTube, se poveže preko Wifi ali 3G in ob tem uživa ob svoji kavici ...

Čeprav se s tablicami pogosteje srečujemo šele v zadnjih letih, idejni koncepti za te naprave izvirajo iz daljne preteklosti informacijskih tehnologij. Prvi patent za elektronsko površino za zapisovanje je bil podeljen že davnega leta 1888.

Prvič smo se z njimi srečali že ob koncu prejšnjega stoletja, a takrat je šlo za hišne izdelke, ki so svoj prostor našli predvsem med terenskimi delavci, širša javnost pa se zanje ni ogrela. Ko je v letu 2010 na trg prišel Applov iPad, se je vse spremenilo. Prodaja se je drastično zvišala, nato pa so pričeli delovati z različnimi operacijskimi sistemi (Android). Do zdaj so jih potrošniške organizacije v novem primerjalnem testu preizkusile že več kot 40, dobra polovica jih je na voljo tudi v Sloveniji.[1]



Slika 2: Prvi tablični računalnik RAND

2.2 iPad

Podobno kot iPhone je tudi iPad kmalu postal svetovna uspešnica, a ga v Sloveniji dolgo časa ni bilo mogoče uradno kupiti. A kaj pravzaprav je iPad? Tisti, ki se z napravo še niste srečali v živo, boste najbolje razumeli, da je iPad povečan mobilni telefon z velikim 10-palčnim zaslonom z ločljivostjo 1024 x 768 točk. Vendar je treba v isti sapi dodati, da z njim ni mogoče telefonirati – vsaj ne na način preko operaterjev, ki smo jih vajeni. Vendar pa obstajajo aplikacije, ki omogočajo glasovno komunikacijo, a mora biti za to tudi sogovornik na drugi strani primerno opremljen.

Tablični računalnik iPad ima naložen operacijski sistem iOS 5. Odzivnost te tablice je odlična, za ustvarjanje zapiskov je odličen program iNote. Na voljo imate preko 400 tisoč aplikacij, ki si jih lahko namestite z uporabo trgovine oziroma tako imenovanega App Store. Tablico 1. generacije poganja 1 GHz procesor Apple A4 z 256 MB DDR RAM pomnilnika, tablico 2. generacije pa 1 GHz procesor Apple A5 z 512 MB DDR2 RAM pomnilnika. Za shranjevanje podatkov uporablja bliskovni pomnilnik velikosti 16, 32 ali 64 GB, pri čemer pa ne obstaja možnost razširitve s pomnilniško kartico. Apple trdi, da baterija pri napravah iPad ter iPad 2 zdrži 10 ur obratovanja ali en mesec v stanju pripravljenosti.[6][7]



Slika 3: iPad 2. generacije

2.3 Asus EEE Pad Transformer TF101

V času, ko je Android postajal svetovno najbolj razširjen operacijski sistem za pametne telefone, se je začel uporabljati tudi pri nekaterih alternativah tablic. Širši javnosti bolj kot neznani izdelki so na trg začeli prihajati že v letu 2009, prvi medijsko odmevnejši tabličnik z Androidom pa smo dočakali ob koncu predprejšnjega leta, ko je podjetje Asus predstavilo model EEE Pad Transformer. Asusova tablica ima nameščen operacijski sistem Android verzije 3.2.1. Tablico lahko tudi nadgradimo na operacijski sistem Android 4.0, poganja pa jo 1 GHz dvojedrni procesor Nvidia Tegra 2 z 1 GB RAM pomnilnika. Za shranjevanje podatkov uporablja bliskovni pomnilnik velikosti 16 ali 32 GB ter ima možnost nadgrajevanja z uporabo microSD kartic ter SD kartic, če imate tipkovnico. Avtonomija baterije same tablice zdrži 10 ur obratovanja, če pa imate tipkovnico, zdrži do 16 ur delovanja.[8]



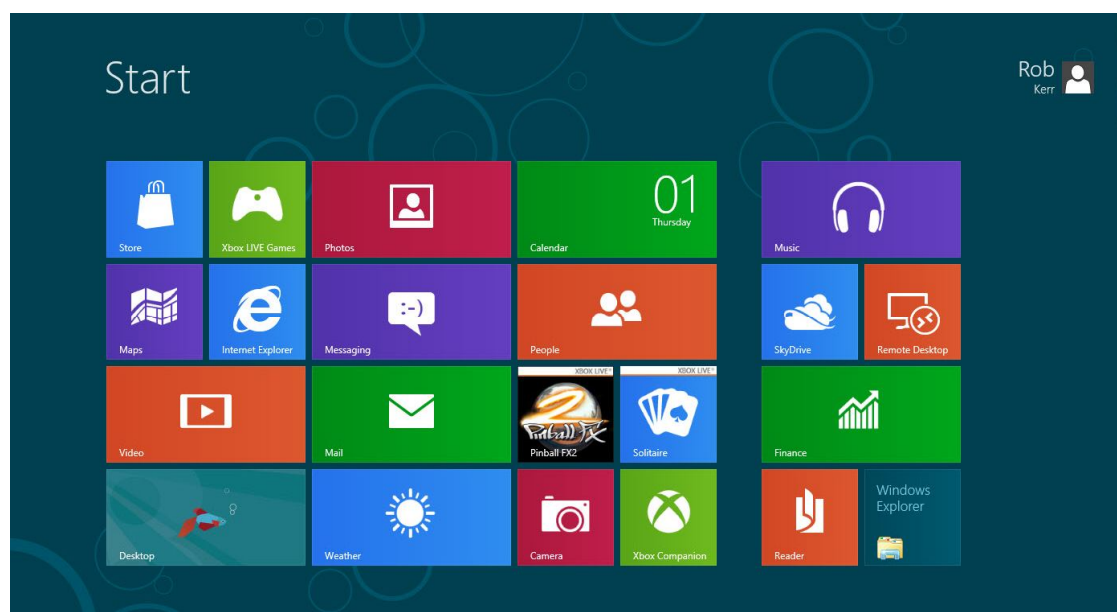
Slika 4: Asus Transformer TF101

2.4 WinPad 100W-232

MSI-jeva tablica WinPad ima nameščen operacijski sistem Windows 7 Home Premium x32. Odzivnost je dobra, za pisanje je dobro uporabljati Microsoft Office ali pa kateri koli program, ki vam je pri srcu, saj zaradi OS lahko nameščamo iste programe kot na svojih računalnikih. Tablica uporablja Atomov 1,6 GHz procesor in ima vgrajenih 2 GB RAM pomnilnika. Seveda pa morajo vse naprave imeti nekaj prostora, da si lahko shranimo svojo glasbo in slike. Ta tablica uporablja za shranjevanje podatkov SSD disk s kapaciteto 32 GB. Ena izmed prednosti te tablice proti iPadu in Asusovi tablici je ta, da ima USB vhod, kar nam omogoča še uporabo dodatnih pomnilniških medijev in direkten prenos slik s kamer/fotoaparatom/mobilnih telefonov. Sedaj že lahko pričakujemo Windows 8, ta pa naj bi bil posebej prilagojen tabličnemu načinu upravljanja, saj naj bi imel uporabniški vmesnik, ki spominja na tistega iz Windows 7 Mobile.[15]



Slika 5: WinPad 100W-232



Slika 6: Windows 8

2.6 Druge alternative operacijskih sistemov za tablične računalnike

Obstaja tudi nekaj alternativ, ki se niso kaj prida uveljavile v računalniški svet.

2.6.1 BlackBerry

BlackBerry je oktobra 2010 poslal na trg svoj tablični računalnik z imenom PlayBook. Poganja ga operacijski sistem BlackBerry OS, ki temelji na operacijskem sistemu QNX, katerega razvoj sega že na začetek 80. let prejšnjega stoletja. BlackBerry po številu aplikacij, ki so na voljo, ne more konkurirati Applu in Googlu, zato pri RIM-u delajo na podpori aplikacijam, napisanim za Android.[10]



Slika 7: BlackBerry PlayBook z BlackBerry OS

2.6.2 Palm

Palm, ki ima zelo veliko izkušenj s področja dlančnikov, je leta 2009 predstavil svoj operacijski sistem za mobilne telefone webOS, ki temelji na Linuxih. Najnovejša različica 3.0 podpira tablične računalnike. Prvo tablico s tem operacijskim sistemom, ki je prišla na prodajne police, je lansiralo podjetje HP ter ima preprosto ime Touchpad. Podobno kot pri konkurenčnih operacijskih sistemih ima tudi webOS svojo spletno zbirko aplikacij, ki jih lahko neposredno prenesemo na napravo.[11]



Slika 8: HP TouchPad z webOS

2.6.3 MeeGo

Na Linuxih temelji tudi operacijski sistem MeeGo, ki so ga na barcelonski konferenci leta 2010 javnosti razkrili predstavniki podjetij Nokia in Intel. Korenine MeeGo-ja izvirajo iz projekta Maemo, namenjen pa je različnim napravam, kot so tablice, mini prenosniki oziroma netbooki, mobilni telefon in medijske enote za osebna vozila. [14]



MeeGo UI Concept by © Jozef Kocur [jozefkocur.blogspot.com]

Slika 9: Nokiina tablica z MeeGo operacijskim sistemom

2.7 Zgodovina

Tablični računalniki in specialni operacijski sistemi, ki temeljijo na uporabi računalnikov s pomočjo posebnih pisal, imajo zelo globoke korenine.[2]

Globine teh korenin so lahko zelo presenetljive za ljudi, ki poznajo le novodobne komercialne izdelke. Na primer, prvi izdani patent za elektronsko tablico, ki uporablja prepoznavanje pisanja z roko, sega v leto 1888. Prvi patent za sistem prepoznavanja ročne pisave z analiziranjem gibov rokopisa je bil kasneje odobren v letu 1915. Prva javna predstavitev sistema z uporabo tablice in prepoznave rokopisa namesto tipkovnice je bila leta 1956.

Kot dodatek za mnoge akademske in raziskovalne sisteme so poskrbela podjetja s komercialnimi produkti v letu 1980: Pencept, Communications Intelligence Corporation in Linus so bili eni izmed najbolj izstopajočih iz množice ljudi in podjetij.

Kasneje je GO Corp. izdalo PenPoint OS operacijski sistem za tablične računalnike. Eden izmed patentov podjetja GO je bil tožen zaradi kršitve v zvezi z operacijskimi sistemom za tablične računalnike.[4][12]

2.8 Prednosti in slabosti

Prednosti:

- Zaslon na dotik – ne potrebujete miške ter tipkovnice.
- Čas zagona – čas zagona je instanten. Tablice imajo gumb za spanje in ko ga pritisnemo, tablica ne potroši skoraj nič energije.
- Avtonomija baterije je zelo velika. Nekatere tablice zdržijo po 10 ur dela ali več, preden se ugasnejo.
- Ni programske opreme. Različne programe oziroma aplikacije, ki jih rabite, si lahko naložite preko trgovin.
- Odlični operacijski sistemi – odzivnost operacijskega sistema je hitra, lahka za uporabo.

Slabosti:

- Ni tipkovnice – tablični računalniki niso zamenjava za prenosne računalnike. Če želite še tipkovnico, si morate le-to še dodatno kupiti.
- Vrata – vrata na tablicah so zelo omejena. Lahko so za SD kartice, USB, microUSB, HDMI, vhodi za slušalke itd.
- Podpora virtualnih tipkovnic in jezik prikazovanja – naletela sva na težave, kjer na tablicah ni bilo opcije za slovensko tipkovnico. Prav tako nekateri operacijski sistemi ne podpirajo nekaterih jezikov.

3 METODOLOGIJA

Najina raziskava je potekala dva meseca, in sicer tako, da sva imela doma vsak en tablični računalnik po en mesec, nato pa sva si ga zamenjala. Uporabljala sva jih v šoli in raziskovala, kako hitro se lahko piše na tablice, koliko napak se zgodi med pisanjem in katere aplikacije je najbolje uporabljati v šoli.

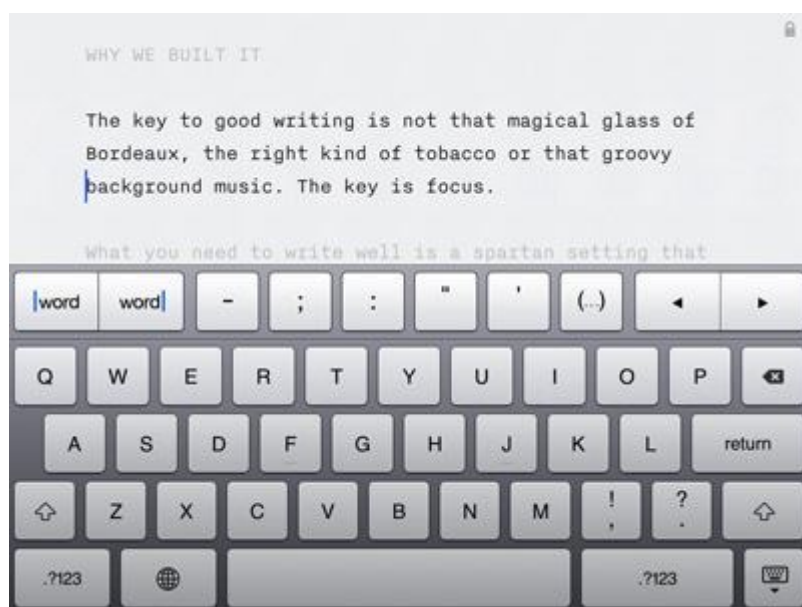
V lasti sva imela tablični računalnik iPad 2. generacije ter Asus EEE Pad Transformer TF101. Preverila sva strojno opremo teh dveh tablic, ju primerjala po moči, pregledala sva tudi, kako so spletne strani optimizirane za tablice.

Med projektnim tednom sva se podala tudi za računalnike, kjer sva začela ustvarjati svoje aplikacije za operacijski sistem Android. Za to sva uporabila dve razvojni okolji: Adobe Flash ter program Unity.

4 REZULTATI

4.1 Hitrost pisanja in napake pri pisanju

Ugotovila sva, da ko se na tablični računalnik navadiš, lahko nanj pišeš zelo hitro in brez težav, vendar pa se zgodi kar nekaj napak pri pisanju, saj smo veliko bolj navajeni, da pišemo s pomočjo fizične tipkovnice in ne virtualne, pri kateri nimaš občutka, kaj pritisneš. Na Marketu (Androidova trgovina z aplikacijami) in na AppStore-u (Applova trgovina z aplikacijami), sva našla aplikacije, s katerim lahko merimo čas, ko pišemo besede. Ker naju je zanimalo, kako hitro lahko napišemo določeno besedilo, sva to tudi preizkusila. Na obeh napravah, na iPadu in Asus Transformerju, so bili rezultati zelo dobri, ne glede na to, da sva tablice uporabljala zelo kratek čas. Na iPadu sva izmerila, da lahko napišemo okoli 34 besed v eni minuti, na Asusovem Transformerju pa 32 besed na minuto.



Slika 10: Test hitrosti tipkanja na iPad-u

4.2 Primerjanje tablic iPad 2 in Asus EEE Pad Transformer TF101

Če malo prebrskamo po spletu, bomo opazili nekaj ocen, ki so jih izdelali na spletnih straneh, kot so CNET ter PCWorld. Seveda, kot sva pričakoval, je iPad 2 dosegel višjo oceno kot Asus Transformer. Verjetno je to samo zaradi znamke ter Applevega mobilnega operacijskega sistema iOS. Ko sva si ogledovala tehnične podrobnosti obeh naprav, sva opazila, da je Asus Transformer boljši od iPad 2. Če pogledamo: Asus Transformer ima resolucijo 1280 x 800, medtem ko ima iPad 2 le 1024 x 786. Obe napravi imata LED zaslone. Velikost zaslona pri iPadu je 9.7 inča, pri Asusovi tablici pa 10.1 inč. Bateriji sta v napravah drugačni: iPad uporablja Li Ionske baterije, Asus pa Li Polimerske. Avtonomija baterije je pri obeh približno 10 ur, razen če kupimo Asusovo tablico z dodatno tipkovnico, ki ima vgrajeno še dodatno baterijo in vrata. Za brskanje po spletu obe napravi uporabljata povezavo WiFi, povezave Bluetooth pa ne bomo več našli na napravi iPad. V primerjavi z iPad 2 ima Asusova tablica eno dodatno režo za razširitev spomina s pomočjo microSD kartic. Asusova tablica pa ima še eno dobro lastnost: dodatna tipkovnica. Ta tipkovnica ima vgrajeno baterijo, tako da lahko tablica zdrži enkrat dlje brez potrebe po energijskemu viru. Prav tako pa vsebuje še nekaj USB vrat in čitalec standardnih SD kartic.



Slika 11: Asus EEE Pad Transformer TF101 vs iPad 2

4.3 Kaj ostali menijo o tablicah?

Na Osnovni šoli Srečka Kosovele Sežana so v 8. razredu pri pouku slovenščine izvedli učno uro z uporabo tablic.

Učenci so morali v skupinah s pomočjo tablic in e-gradiv ponoviti znanje o jezikovnih družinah. Takšno delo se je učencem zdelo zelo zanimivo in poučno. Zelo so bili navdušeni nad zaslonom na dotik, saj niso rabili ne miške ne tipkovnice. Nekaj nevšečnosti pa jim je vselej povzročila virtualna tipkovnica na tablicah pri vpisovanju rešitev. Seveda pa tudi e-gradiva niso vedno prilagojena takšnemu načinu dela.

Navajava izjave osmošolcev po opravljeni uri:

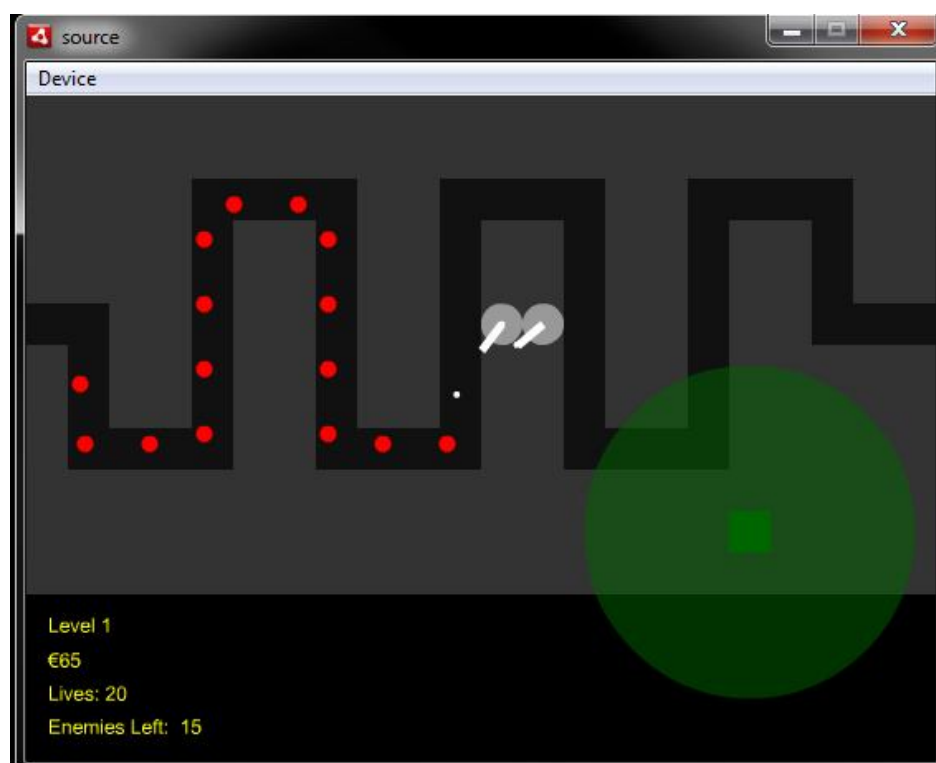
- »Tablični računalnik je ful dobra stvarca, ker ne potrebujemo miške in tipkovnice.
- Tablični računalnik je bolj praktičen, ker je majhen. Zanimivo mi je, ker je na dotik, ima fotoaparata, igre, internet, revije ...
- Ura se mi je zdela zanimiva in nova. Hitrejše in poučnejše delo.
- Delo je bolj praktično kot z navadnimi računalniki.
- Tablični računalniki so odlična nadomestila za zvezke.
- Zanimiva ura. Moderna in tehnološko napredna. V redu, ker lahko pomanjšaš, povečaš ... Nekateri stvari pa so lažje z miško.
- Mi je bilo všeč, ker smo delali na tablicah in ne na računalnikih. To je nekaj novega. Vsi so bili ljubosumni, ker smo bili prvi. Upam, da bomo še kdaj to počeli.
- Meni osebno ni bilo zanimivo. Zelo počasi se piše in za take vaje ne potrebujemo tablic.
- Bilo mi je zelo všeč delati s tablicami. Z njimi bi lahko delali vsak teden.
- Računalnik je boljši, ker je tisto neka nova znanstvena fantastika.
- Tablica je veliko boljša kot računalniki, ker je na dotik.
- Je bilo zelo dobro, ker je bolj zabavno, zanimivo in drugačno. Dobro je tudi zato, ker je na dotik in ni vsakodnevno in potem čas hitreje mine.
- Dobro je, ker je na dotik, smo prvi, ki to delamo, ni vsakdanje in je zanimivo. Slabo pa je to, da se ekran (tipkovnica) včasih zatakne.
- Te motivira, ker ne pišemo v zvezke.
- Bilo mi je dobro, ker je zanimivo in enostavno delati s tabličnim računalnikom. Moje mnenje je, da bi lahko imel vsak učenec svoj tablični računalnik.« [13]

Dodati je še potrebno izpis oziroma vnos sovražnikov na polje, vnos stolpov na igralno polje ter stvaritev nabojev, ki streljajo iz stolpov. Za vsako posebej sva naredila razrede in vanje napisala, kako naj se kličejo in kdaj počistijo iz zaslona.

Bullet	13.2.2012 9:16	Flash ActionScript...	2 KB
DirectBlock	29.1.2009 19:15	Flash ActionScript...	4 KB
EmptyBlock	25.2.2009 19:01	Flash ActionScript...	3 KB
Enemy	24.2.2009 20:13	Flash ActionScript...	3 KB
source.apk	26.1.2012 10:26	APK File	53 KB
source	13.2.2012 9:22	Flash Document	13 KB
source	26.1.2012 10:26	Firefox HTML Doc...	3 KB
source	13.2.2012 9:16	SWF Movie	17 KB
source-app	31.1.2012 12:48	XML Document	2 KB
Turret	25.2.2009 19:04	Flash ActionScript...	4 KB

Slika 14: Glavna datoteka in dodatni razredi

Ko sva dokončala igro, sva jo morala izvoziti kot .apk datoteko za Android naprave. Na koncu je igra izgledala takole.



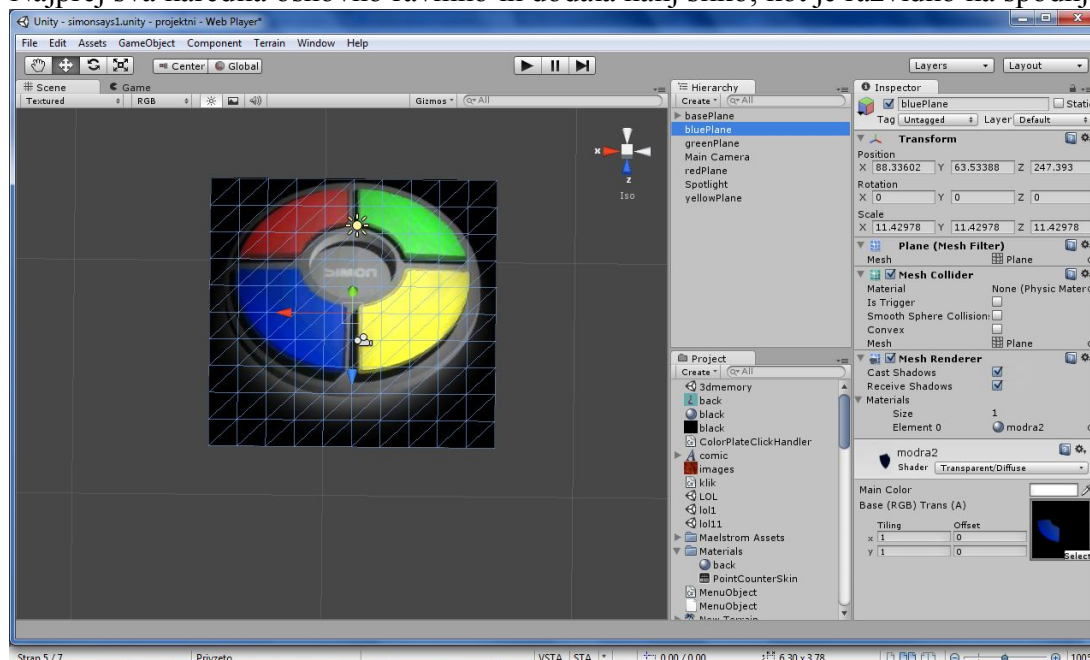
Slika 15: Končana igra

Iz tega sva ugotovila, da aplikacije za naprave z operacijskim sistemom Android ni težko narediti v Adobe Flash-u. Vse, kar je potrebno imeti, je ideja ter kanček znanja programiranja z ActionScript-u.

4.5 Unity – Simon Says

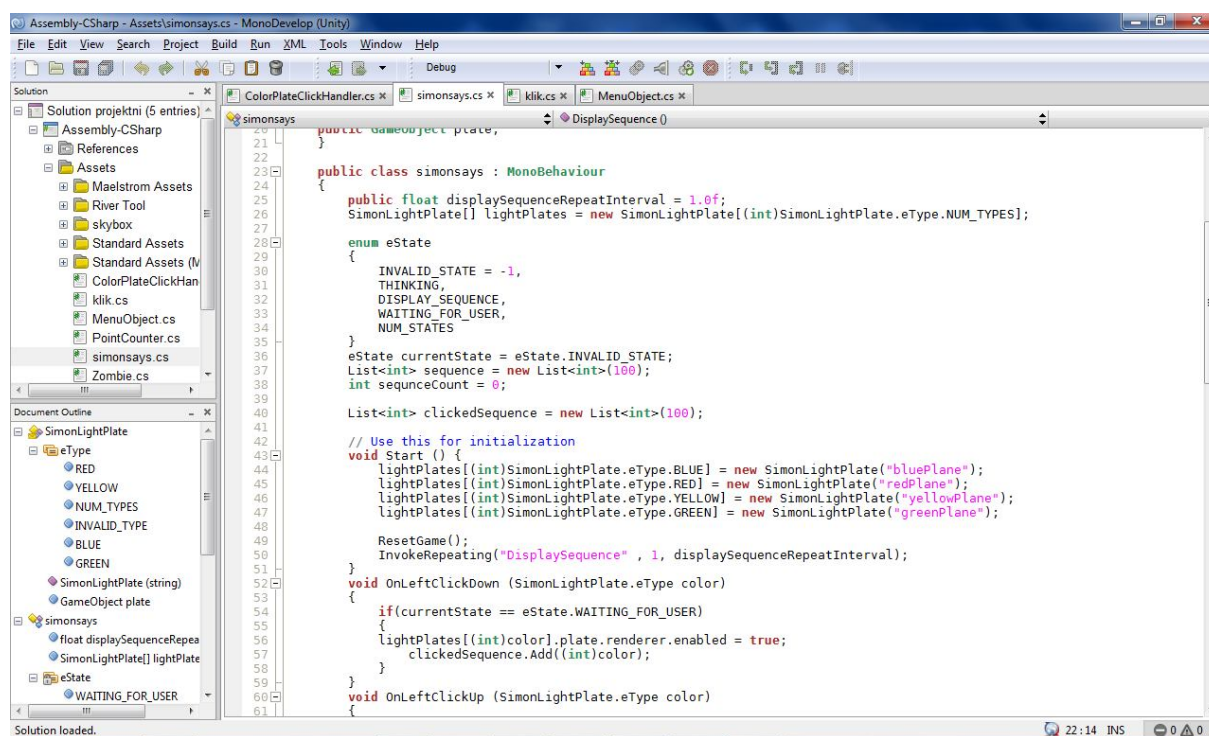
Igra Simon says je zelo koristna za trening spomina, saj nam računalnik izbira vedno večja zaporedja, ki jih moramo ponoviti.

Najprej sva naredila osnovno ravnino in dodala nanj sliko, kot je razvidno na spodnji sliki.

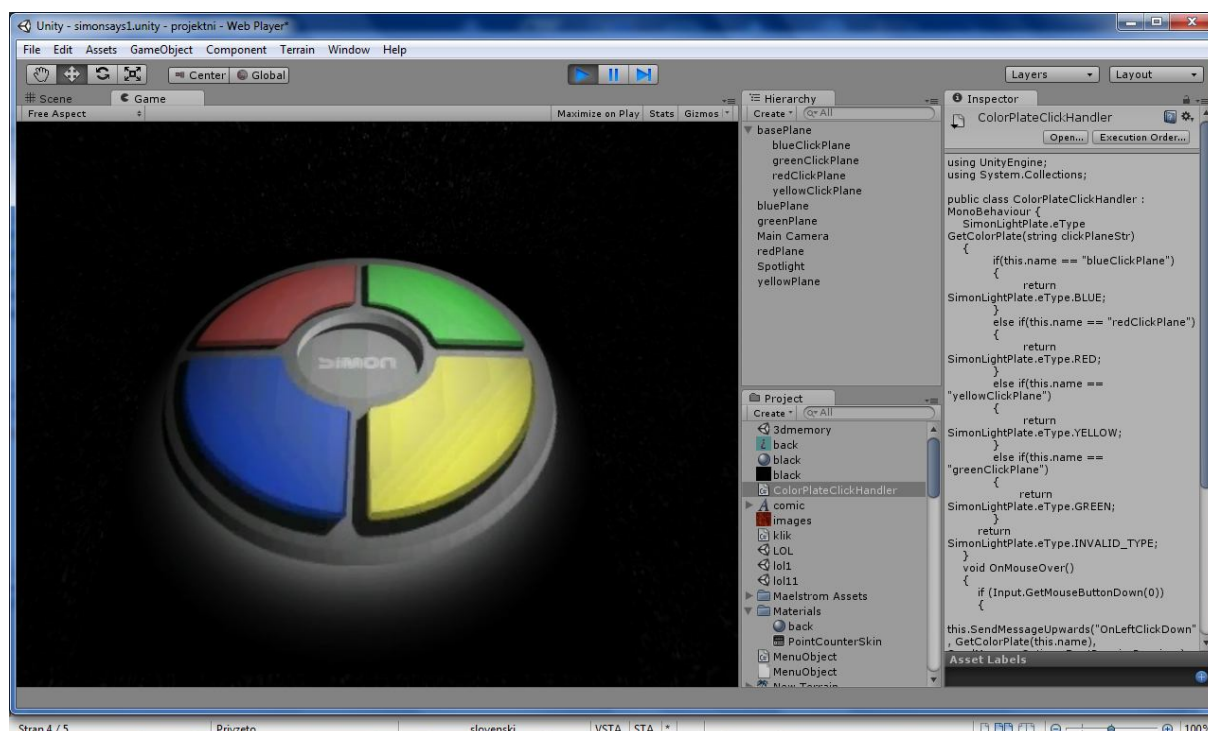


Slika 16: Simon Says

Potrebno je bilo dodati še štiri ravnine, ki predstavljajo luči. Te nam omogočajo, da vidimo, katero barvno zaporedje nam je računalnik izbral. Nato sva naredila še dodatne ravnine, ki pa nam omogočajo klik. Te ravnine imajo pripeto skripto ColorPlateClickHandler. S pomočjo te skripte računalnik ve, kam smo kliknili. Potrebno je bilo napisati še eno skripto, ki pa ima vključeno umetno inteligenco in tudi preverja, če smo ugotovili pravo zaporedje.



Slika 17: Koda Simon Says



Slika 18: Končana igra Simon Says

Ugotovila sva, da se lahko program Unity uporablja za enostavno izdelovanje 3D igrice, ki jih lahko potem izvozimo za osebne računalnike, spleto ali pa za Androidove in iOS naprave.

Ko sva igro dokončala, sva ugotovila, da je za izvoz kot .apk datoteko (za naprave z Android operacijskim sistemom) potrebno dokupiti dodaten del programa Unity.

5 RAZPRAVA

Vsakdo ima različna mnenja o različnih stvareh. Tukaj sta najini mnenji o tabličnih računalnikih.

Nejc: »Tablični računalniki so kar priporočljivi za uporabo v šoli. Iz svojih izkušenj vem, da so tablice uporabne predvsem za ustvarjanje hitrih zapiskov, ogled e-pošte ali brskanje po spletu. Najbolj bi jih priporočal ljudem, ki ogromno potujejo, saj jim ne bo potrebno obremenjevati svojih teles s težkimi prenosnimi računalniki. Glede cen je pa bolj priporočljivo, da si za takšen denar kupimo prenosni računalnik, pa čeprav je težji od lahkih tablic. Za takšen denar, kot se prodajajo boljše tablice (cene se gibljejo okoli 500 €), si je boljše omisliti prenosni računalnik, saj je lahko bolj priporočljiv za zapiske in ga lahko uporabljamo za zahtevnejša opravila, katerih tablice ne omogočajo.«

Nika: »Menim, da bi se tablični računalniki kar dobro obnesli v šolah. Vendar še to ne bo kmalu, kajti dandanes ima skoraj vsak šolar prenosni računalnik in ne vidi potrebe po tem, da bi v šoli uporabljal tablični računalnik. Drugi razlog pa je seveda recesija in pa sorazmerno visoka cena.«

Ob zaključku predstavlja še ugotovitve glede na postavljene hipoteze.

- Uporaba tablice pri pouku je hitra in učinkovita

Predvidevala sva, da bo uporabnost tabličnih računalnikov v šoli dobra ideja, saj so zelo priročni in majhni. Z različnimi urejevalniki besedila bi se dalo ustvariti zelo dobre zapiske in tudi pobrskati bi se dalo hitro po spletu, če bi bilo potrebno. Čez nekaj let bi se tudi znalo zgoditi, da bi tablični računalniki zamenjali učbenike in časopise.

- Tablični računalniki omogočajo hitro urejanje zapiskov

To hipotezo lahko potrdimo, saj je res možno do vseh zapiskov dostopati le z nekaj kliki. Ko sva imela tablične računalnike pri pouku, se je zgodilo tudi to, da smo si snov prepisali narobe. Medtem ko so drugi črtali vrstice v zvezku, sva midva le označila zeleno besedilo in ga izbrisala. Različne aplikacije seveda ponujajo različne možnosti urejanja. Ena izmed najljubših je bila aplikacija iNote na iPad-u, ki je omogočala risanje s pomočjo prsta ali posebnega pisala. Ta aplikacija nam je še posebej prav prišla pri načrtovanjih podatkovnih baz, kjer smo morali risati diagrame, kako se povezujejo podatkovne baze. Na Asusovi tablici pa nama je bila najbolj priročna že vgrajena aplikacija Office Suit, ki je derivacija Microsoftovih Officev, le da so te oskubljene oziroma nimajo toliko možnosti kot originalna verzija za osebne računalnike.

- Večina večjih spletnih strani že podpira ogled z mobilnimi napravami

To hipotezo sva ovrgla, saj sva pregledala nekaj spletnih strani s tabličnimi računalniki in večina jih nima možnosti ogleda v mobilnem načinu. Najbolj obiskani spletni strani v Sloveniji, 24ur.com ter siol.net, nimata možnosti mobilnega pogleda, temveč so njihovi programerji naredili aplikacije za različne pametne telefone in naprave.

6 ZAKLJUČEK

Komu je tablični računalnik sploh namenjen? Glede na medijsko pozornost, ki že leta spremlja to tržno nišo, bi lahko predvidevali, da zelo široki populaciji. Ko pa pogledamo, kdo dejansko uporablja tablični računalnik ali vsaj resno razmišlja o nakupu, pa ugotovimo, da tabličniki, čeprav dosegajo visok tržni vzpon, še zdaleč niso na ravni popularnosti, ki jo prikazujejo mediji. Če ste eden izmed tistih, ki mora vedno imeti pri sebi najnovejšo tehnično igračo, potem je tablica že ta trenutek stvar, ki vam ne sme manjkati. A brez skrbi, tudi tisti, ki tabličnega računalnika še ne nameravate kupiti, ne boste prav veliko zamudili.

Bi pa tablični računalniki ob zdajšnjem tempu razvoja marsikomu lahko kmalu postali naprava, ki bi (skoraj) izničila potrebo po uporabi osebne računalnika, kot ga pojmuje danes.

7 LITERATURA

- [1] Wikipedia: Tablet Computer. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Tablet_computer [27. 1. 2012]
- [2] Wikipedia: History of Tablet Computers. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_tablet_computers [1. 1. 2012]
- [3] Tablets. URL: <http://mashable.com/follow/topics/tablets/> [20. 2. 2011]
- [4] The History of the Tablet PC. URL: <http://gear.ign.com/articles/108/1081155p1.html> [20. 2. 2012]
- [5] Tablet PC Review. URL: <http://tabletpreview.com> [10. 1. 2012]
- [6] Apple iPad. URL: <http://apple.com/ipad> [10. 1. 2012]
- [7] Apple iPad. URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/IPad> [10. 1. 2012]
- [8] Android. URL: <http://www.android.com> [24. 2. 2012]
- [9] Asus Transformer. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/ASUS_Eee_Pad_Transformer [24. 2. 2012]
- [10] BlackBerry. URL: <http://us.blackberry.com/playbook-tablet> [5. 2. 2012]
- [11] Palm. URL: <http://developer.palm.com> [5. 2. 2012]
- [12] Mintz, Jessica (2008-04-04), *Microsoft to Appeal \$367M Patent Ruling*, The Associated Press, retrieved 2008-09-04. URL: http://www.usatoday.com/tech/products/2008-04-04-2507619152_x.htm [7. 3. 2012]
- [13] S tablicami pri pouku slovenščine na OŠ Srečka Kosovela Sežana. URL: http://www.sio.si/sio/sio_portal/novice/novica/article/1666.html [28. 2. 2012]
- [14] MeeGo. URL: <http://meego.com/> [5. 3. 2012]
- [15] MSI tablica z Windows 7. URL: <http://www.connect.si/racunalniki/novice-2/msi-tablica-z-windows-7/> [5. 3. 2012]

8 ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujema mentorju Gregorju Hrastniku, gospe Polonci Kolenc Ozimic za lektoriranje ter Šolskemu centru Velenje za uporabo strojne opreme.