



Automatsko školsko zvono – „sbell3“

Aplikacija za automatizaciju školskog zvona

Alija Bobija
bobija.aliya@gmail.com
Igor Prša
akiro.ip@gmail.com

8/5/2011



I SADRŽAJ

I SADRŽAJ	1
II POPIS SLIKA	3
IV POPIS SKRAĆENICA	3
V SAŽETAK	4
1. UVOD I KRATAK OPIS APLIKACIJE	5
2. OPIS RADA „AUTOMATSKOG ŠKOLSKOG ZVONA“	6
3. UPUTSTVO ZA KORIŠTENJE	8
3.1. Glavni prozor – Kontrolni panel	8
3.1.1. Sekcija „Osnovno“	8
3.1.2. Sekcija „Napredno“	20
3.1.2.1. Kontrola rada	21
3.1.2.2. Dijagnostika	22
3.1.2.3. Korisničke akcije	23
4. U SKOROJ BUDUĆNOSTI	25

II POPIS SLIKA

R. br. slike	Index slike	Naziv slike	Stranica
1	1.1	Ikona aplikacije	5
2	2.1	Način rada aplikacije	6
3	3.1	Kontrolni panel	8
4	3.2	O programu	8
5	3.3	Kategorija „Napravi novo“	8
6	3.4	Novi raspored	9
7	3.5	Nova obavijest	10
8	3.6	Novi kalendar	11
9	3.7	Nova lista izvođenja	12
10	3.8	Kategorija „Aktivno“	13
11	3.9	Aktivni raspored	13
12	3.10	Aktivna obavijest	14
13	3.11	Aktivni kalendar	14
14	3.12	Aktivna lista izvođenja	15
15	3.13	Kategorija „Postavke“	15
16	3.14	Player	16
17	3.15	Zvučni sistem	17
18	3.16	Elektronika	18
19	3.17	Opcije programa – Postavke	19
20	3.18	Opcije programa – Akcije	20
21	3.19	Sekcija „Napredno“	21
22	3.20	Kontrola rada	21
23	3.21	Kontrola rada 2	22
24	3.22	Dijagnostika	22
25	3.23	„Postavke servisa“ i „Log servisa“	22
26	3.24	Kategorija „Korisničke akcije“	23
27	3.25	Nova „Korisnička akcija“	23
28	3.26	Aktivne „Korisničke akcije“	24

IV POPIS SKRAĆENICA

MB – Mega Byte
MP3 – MPEG Audio Layer 3
WMA – Windows Media Audio
WAV – Waveform Audio File Format
USB – Universal Serial Bus
LPT – Line Print Terminal
LED – Light Emitting Diode

V SAŽETAK

U ovom dokumentu će biti opisana primjena i način korištenja aplikacije „Automatsko školsko zvono – sbell3“. Skrenut će se pažnja na prednosti korištenja ove aplikacije u javnim obrazovnim ustanovama, u odnosu na standardni način obavješćavanja učenika o početku časa, kraju časa, početku odmora, kraja odmora i slično.

Nadamo se da će vam se svidjeti jednostavnost dizajna i korištenja aplikacije, a uz to mnoštvo mogućnosti koje vam pruža, i malen memorijski prostor koji aplikacija zauzima na tvrdom disku – 20MB.

1. UVOD I KRATAK OPIS APLIKACIJE

Aplikacija „Automatsko školsko zvono“ je aplikacija koja je programirana prije svega za potrebe javnih obrazovnih ustanova kako bi, kao što samo ime aplikacije kaže, automatizirala proces obavještanja učenika o trenutnim dešavanjima u školi u što spada obavještenje za početak časa, kraj časa, početak odmora, kraj odmora, i ostalo.



Slika 1.1. Ikona aplikacije.

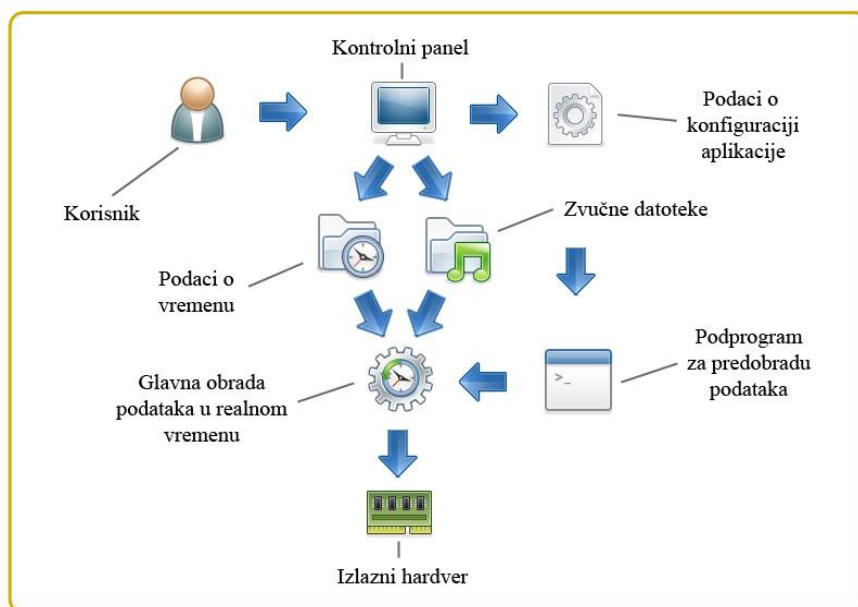
Aplikacija je jednim dijelom napisana u programskom jeziku C/C++, a jednim dijelom u programskom jeziku *Visual Basic .NET 2008* na što ćemo detaljnije obratiti pažnju u jednom od poglavlja u nastavku teksta. Aplikacija je detaljno testirana na *Windows* i *Linux* operativnim sistemima, i jednako dobro izvršava svoj zadatak.

Prilikom razvoja glavni cilj je bio jednostavnost korištenja aplikacije, koji smo, toplo se nadamo, i uspješno ispunili.

Da ne steknete dojam da je ovo samo još jedan „dobro našminkan“ računalni program, predstaviti ćemo vam sve „velike“ mogućnosti koje on pruža kako u javnim ustanovama tako i u individualne svrhe.

2. OPIS RADA „AUTOMATSKOG ŠKOLSKOG ZVONA“

Kao što stara narodna izreka kaže: „Slika govori hiljadu riječi“, tako smo odlučili da vas kao čitatelja, tj. korisnika aplikacije, dodatno ne umaramo tako što ćemo vam algoritam tj. način rada ove aplikacije predstaviti, ni više ni manje, nego upravo sa slikom.



Slika 2.1. Način rada aplikacije.

Možda vam je sa slike sve jasno, a možda apsolutno ništa. Kako god, potrudit ćemo se da vam što više približimo način rada, pa krenimo...

Pod pretpostavkom da ste upravo Vi vlasnik, tj. korisnik svog računara možemo reći da ste ujedno i svjedok, da računar sam po sebi, bez vas, kao njegovog korisnika, nije ništa nego jedna manja hrpa željeza, mnoštvo treptućih LED svjetala i par malih ventilatora. Bez dodatnog filozofiranja želimo vam ukazati na to da niti jedna računalna aplikacija, pa tako ni ova, nije u sposobnosti da apsolutno sve odradi bez nadzora čovjeka. Kroz ovaj kratak uvod o načinu rada aplikacije došli smo do prvog, ako ne i glavnog, dijela slike 2.1. – Korisnik.

Korisnik

U stvarnom životu prilikom izgradnje nekog objekta (zgrade, kuće ili sl.) potrebna je osoba koja će prije svega dati upute radnicima kako bi taj objekt, koji je potrebno izgraditi, trebao na kraju izgledati. Nakon toga, radnici su dužni da posao odrade najbolje što mogu.

U radu „sbel3“ aplikacije osoba koja daje upute za rad ste upravo Vi, a radnici koji su dužni da obave posao je upravo sama aplikacija. Vi kao korisnik, upute „dajete“ tako što u računar, tj. aplikaciju, preko ulaznih medija (tastature i miša) unosite informacije o tome kako će se aplikacija ponašati, tj. šta treba da učini, a na njoj je da to odradi, što će u 99.99% slučajeva i odraditi (ništa nije perfektno, tako da ipak postoji onih 00.01%).

Kontrolni panel

Kontrolni panel nije ništa drugo nego grafičko sučelje aplikacije koje vam se prikaže prilikom svakog pokretanja i služi kako bi se korisniku, uz lijep dizajn, omogućio jednostavan unos informacija o željenom načinu rada aplikacije.

Podaci o vremenu

Prilikom rada aplikacije potrebno je negdje spremati podatke o tome kad, kako i šta treba odraditi u određeno vrijeme, npr. kad tačno da se označi ulaza učenika na nastavu u nekoj školi. Upravo ti podaci se čuvaju u tekstualnim dokumentima koje aplikacija konstantno tokom rada „čita“ i na osnovu njih tačno zna kada šta treba odraditi.

- ***Zvučne datoteke***

Kao što samo ime kaže, radi se o zvučnim datotekama (najčešće MP3, WMA i WAV formata) koje se koriste za označavanje pojedinih događaja kao što su ulazak učenika u školu, početak sata, itd..

- ***Podaci o konfiguraciji aplikacije***

Nakon svakog korištenja aplikacije potrebno je zapamtiti šta je korisnik već odradio kako isto to nebi morao ponoviti prilikom slijedećeg korištenja. Te smo informacije nazvali *informacije o konfiguraciji aplikacije*.

- ***Podprogram za predobradu podataka***

Iako naziv ovog dijela slike zvuči veoma komplicirano, zapravo je to jedan od jednostavnijih dijelova aplikacije. Zadatak ovog modula tj. podprograma je taj da provjerava da li su *podaci o vremenu* validni, i da li postoje *zvučne datoteke* koje je korisnik odabrao. Ukoliko je sve u redu prelazi se na slijedeću komponentu, u suprotnom se upozorava korisnik. Ovaj dio aplikacije na neki način predstavlja sigurnosni filter jer ne dozvoljava rad aplikacije ukoliko nije sve u redu.

- ***Glavna obrada podataka u realnom vremenu***

Ovo je „srce“ cijele aplikacije gdje se sve događa u realnom vremenu. Na osnovu *podataka o vremenu* reproduciraju se određene *zvučne datoteke*, ili se pokreću dodatni programi itd.

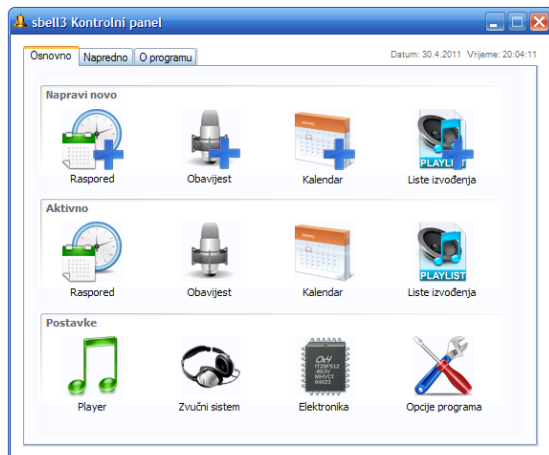
- ***Izlazni hardver***

Izlazni hardver predstavlja fizički dio računara koji je zadužen da sve izlazne informacije pošalje „van“ računara. Najčešće su to zvučna kartica preko koje se reproducira zvuk, USB port, LPT port, serijski port itd...

3. UPUTSTVO ZA KORIŠTENJE

3.1. Glavni prozor – Kontrolni panel

Nakon što ste pokrenuli aplikaciju pojavit će vam se kontrolni panel kao na slici 3.1.



Slika 3.1. Kontrolni panel



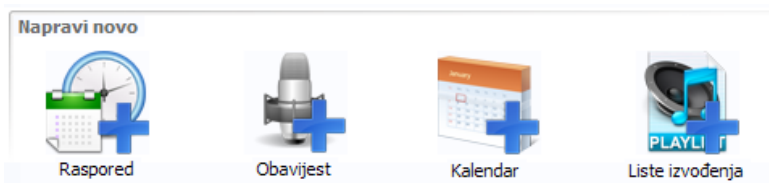
Slika 3.2. O programu

Kontrolni panel (slika 3.1.) podijeljen je u tri sekcije: „Osnovno“, „Napredno“ i „O programu“. Sekciju „O programu“ (slika 3.2.) nije potrebno detaljno opisivati, dovoljno je samo reći da se tu nalazi kratak opis programa, trenutna verzija i licenca aplikacije.

3.1.1. Sekcija „Osnovno“

Sekcija „Osnovno“, prikazana na slici 3.1., kao sekcija koja se prva uoči prilikom pokretanja aplikacije. Podijeljena je u tri kategorije: „Napravi novo“, „Aktivno“ i „Postavke“ gdje svaka od ove tri kategorije sadrži po četiri modula, kako smo ih mi u ovom slučaju nazvali - čarobnjaka.

- *Kategorija „Napravi novo“*

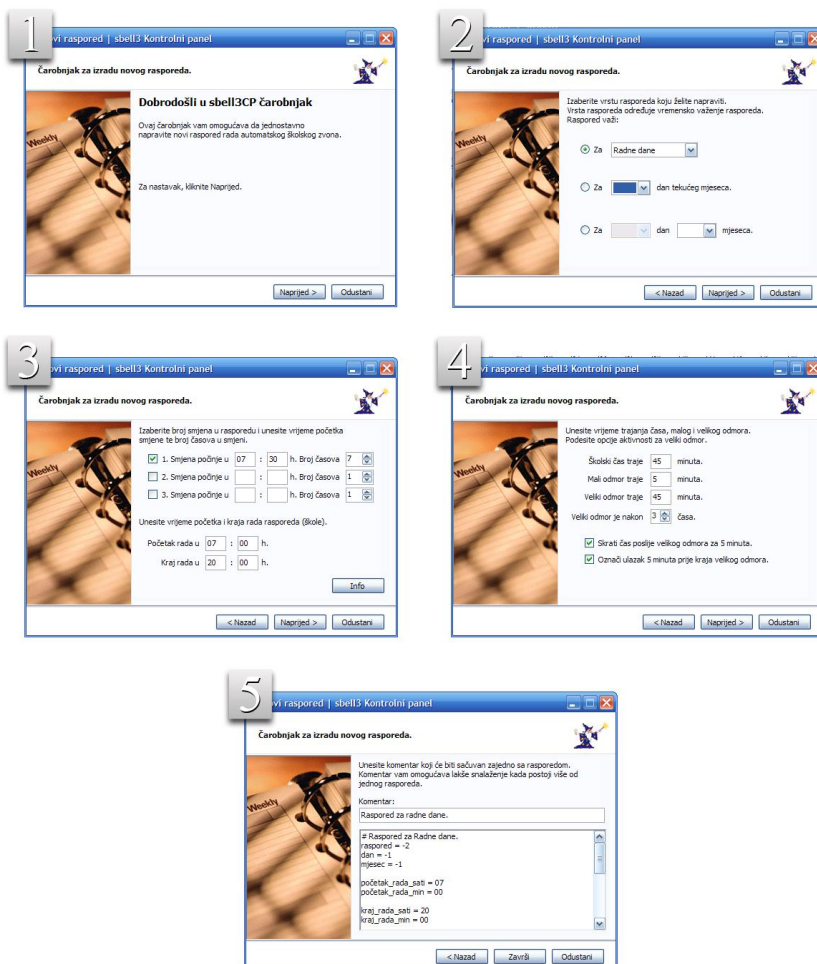


Slika 3.3. Kategorija "Napravi novo"

U ovoj kategoriji kao što vidite na slici 3.3. su četiri modula (čarobnjaka) koja se koriste kako bi se napravili novi „Raspored“, „Obavijest“, „Kalendar“ i „Liste izvođenja“.

■ *Novi raspored*

Kada u kategoriji „Napravi novo“ (slika 3.3) kliknete na ikonicu „Raspored“ otvorit će vam se novi prozorčić za kreiranje, kako samo ime kaže, novog rasporeda. Novi prozorčić je zapravo „čarobnjak“ (engl. wizard) koji će vam pomoći da u 5 jednostavnih koraka napravite novi raspored za rad automatskog školskog zvona.



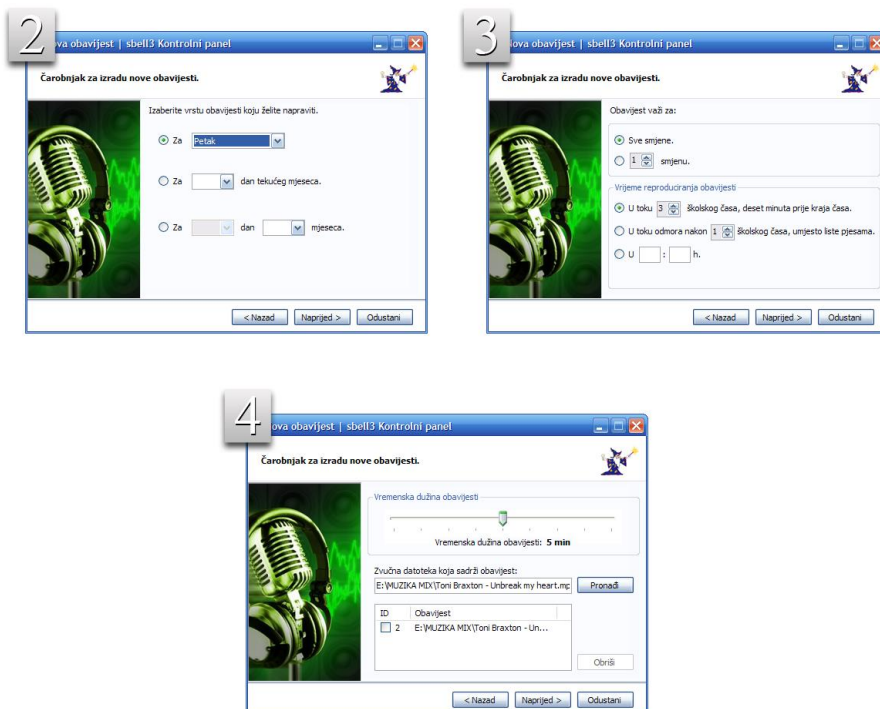
Slika 3.4. Novi raspored

1. U prvom koraku će vam „čarobnjak“ zaželjeti dobrodošlicu i objasniti vam za šta je namijenjen trenutni prozorčić.
2. U drugom koraku od tri ponuđene opcije odabirete koju vrstu rasporeda želite napraviti.
3. Treći korak je namijenjen da bi ste odabrali broj i početak smjena, početak i kraj rada trenutnog rasporeda.
4. Vremensko trajanje časa, odmora i sl. možete podesiti u četvrtom koraku.

5. U posljednjem, petom, koraku ukoliko želite, možete upisati komentar sa kojim će se spremati trenutni raspored. Komentar upisujete radi lakšeg snalaženja prilikom traženja rasporeda.

■ *Nova obavijest*

Klikom na ikonu „Obavijest“ u kategoriji „Napravi novo“ otvara vam se novi „čarobnjak“ koji će Vam pomoći u namjeri da napravite novu obavijest koja će se reproducirati preko sistema školskog razglasa. Kod ovog čarobnjaka, kao i kod čarobnjaka za „Novi raspored“, put do nove obavijesti se sastoji u 5 jednostavnih koraka, gdje su prvi i zadnji korak isti, tako da njih nećemo ni prikazivati.

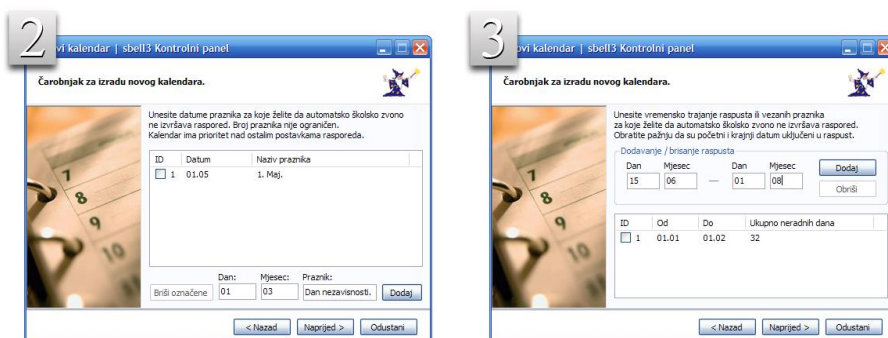


Slika 3.5. Nova obavijest

1. Dobrodošlica.
2. U drugom koraku možete odabrati vrstu rasporeda koju želite napraviti. Tačnije, odabirete dan tj. dane za koje želite napraviti raspored.
3. Treći korak služi kako bi vam omogućio da odaberete u kojim smjenama, i u koje vrijeme će se reproducirati trenutna obavijest.
4. Vremensko trajanje reproduciranja obavijesti (u minutama) preko sistema školskog razglasa, i traženje zvučne datoteke koja predstavlja obavijest. U ovaj korak dodana je i opcija za brzo uklanjanje, greškom odabrane, zvučne datoteke.
5. Pregled formata tekstualne datoteke koja sadrži podatke o trenutnoj obavijesti, i dodavanje komentara radi lakšeg snalaženja.

■ Novi kalendar

Čarobnjak za dodavanja novog kalendara (slika 3.6) služi kako bi definisali dane za koje automatsko školsko zvono neće raditi. Ovaj čarobnjak se sastoji od 4 koraka, kod kojeg su prvi i zadnji korak isti kao kod prethodna dva čarobnjaka, tako da ćemo slikom prikazati samo drugi i treći korak.

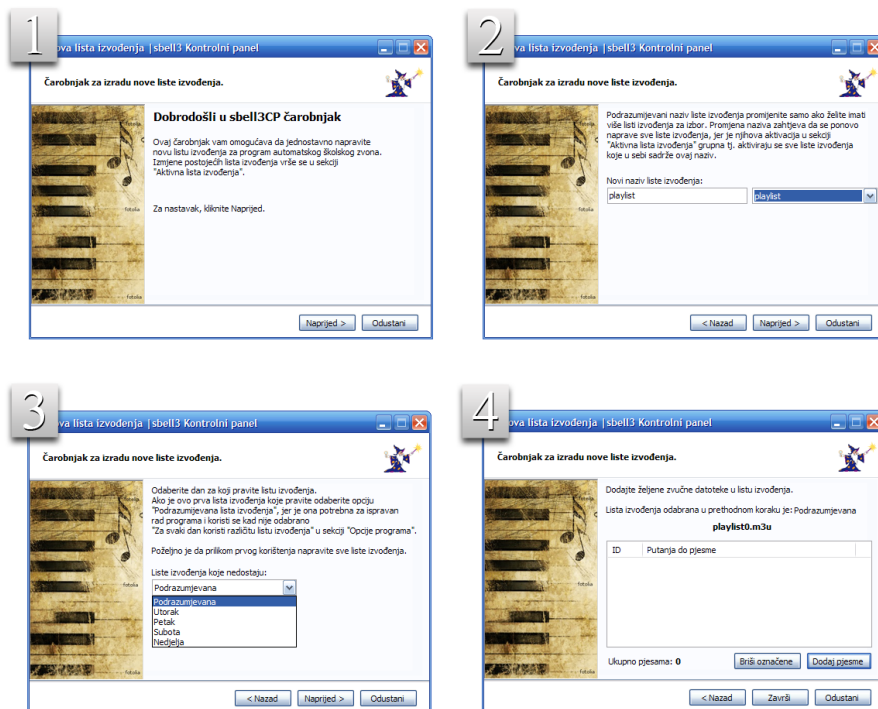


Slika 3.6. Novi kalendar

1. Dobrodošlica.
2. U drugom koraku se unose datumi praznika, jedan po jedan, za koje želite da automatsko školsko zvono ne izvršava raspored.
3. Treći korak se od drugog razlikuje samo po tome što se sada može unijeti grupa dana (npr. 60 dana, tj. oko 2 mjeseca). Ovo puno pomaže ukoliko je potrebno definisati čitav raspust, koji traje približno dva i pol mjeseca, za koji je potrebno da školsko zvono ne izvršava raspored.
4. Prikaz izlazne datoteke kalendara i spremanje komentara zajedno sa datotekom.

■ Nova lista izvođenja

Ovaj čarobnjak vam omogućava da jednostavno napravite novu listu izvođenja za program automatskog školskog zvona. Sastoji se od 4 koraka. Lista izvođenja nije ništa drugo nego lista pjesama koja će se puštati određeni dan.

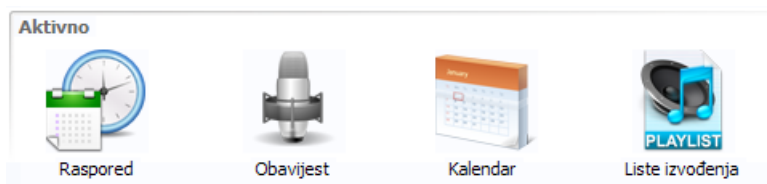


Slika 3.7. Nova lista izvođenja

1. Prvi korak je dobrodošlica u kojoj će vam „čarobnjak“ ukratko objasniti za šta služi trenutno otvoreni prozorčić.
2. U drugom koraku odabirete već postojeći naziv liste izvođenja kako bi ste napravili novu listu za neki drugi dan, ili upišete naziv kako bi ste stvorili novu listu izvođenja.
3. Nakon što ste odabrali listu pjesama i kliknuli „Naprijed“, u trećem koraku će vam se, u padajućem izborniku, ponuditi liste izvođenja koje nedostaju za odabrani naziv liste. Poželjno je da se pri kreiranju nove liste izvođenja odmah naprave liste za sve dane, kao i podrazumijevana lista.
4. U četvrtom, tj. zadnjem koraku vam je ponuđena opcija da jednostavno dodate nove pjesme u listu. Tu je i opcija za brzo uklanjanje pjesama iz liste.

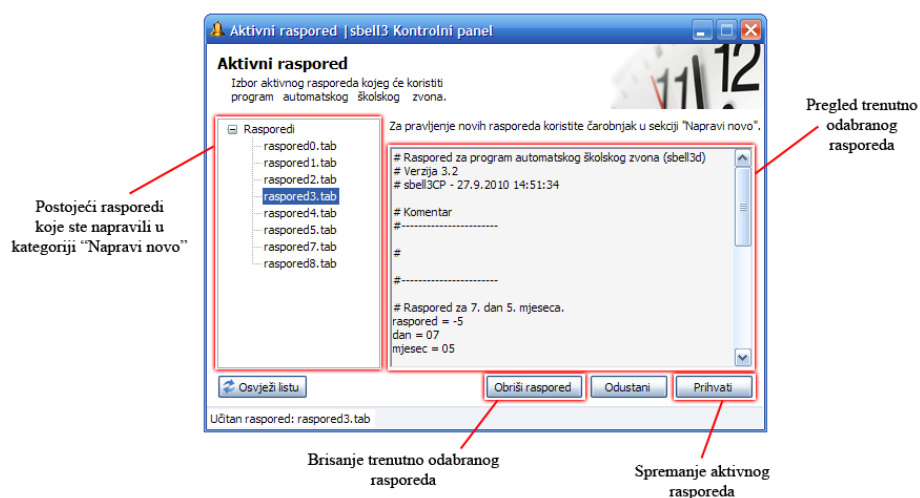
- **Kategorija „Aktivno“**

Kategorija „Aktivno“, u sekciji „Osnovno“, kao što vidite na slici 3.8. sadrži iste četiri ikonice, sa istim nazivom kao i kategorija „Napravi novo“. Ova kategorija služi da bi ste na osnovu već kreiranih rasporeda, obavijesti, kalendara i listi izvođenja, odabrali koji će od njih biti aktivni. Na primjer, ukoliko ste napravili 3 rasporeda, nije moguće da aplikacija izvršava sva tri rasporeda nego samo jedan, tj. upravo onaj koji odaberete u ovoj kategoriji.



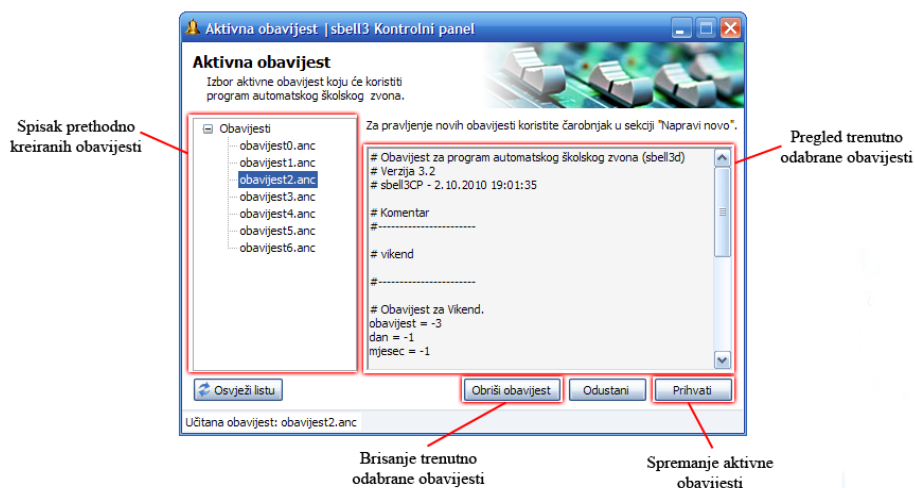
Slika 3.8. Kategorija „Aktivno“

■ Aktivni raspored



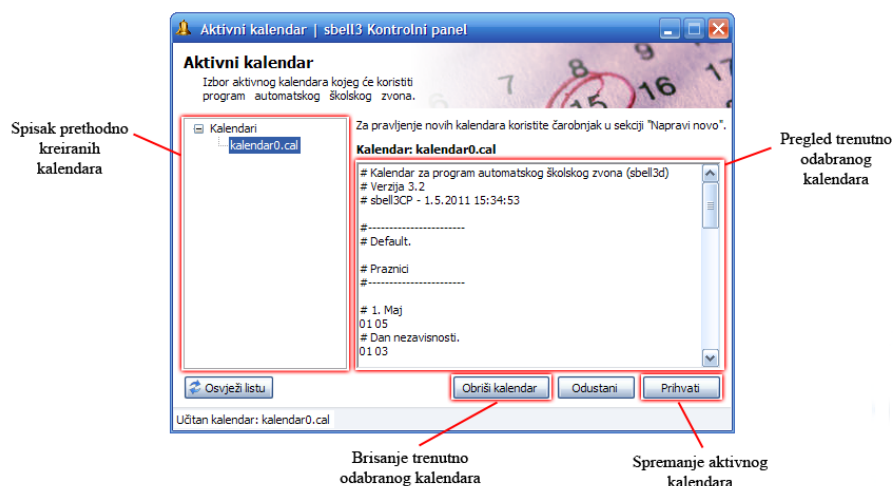
Slika 3.9. Aktivni raspored

■ Aktivna obavijest



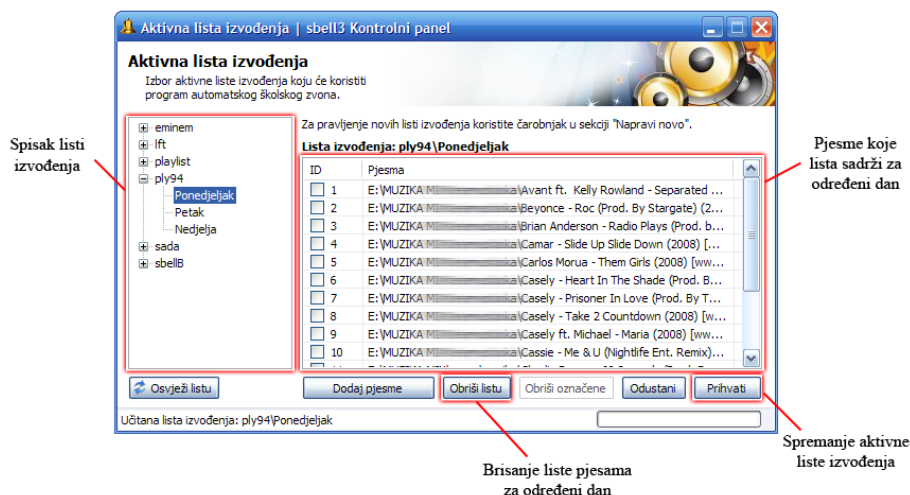
Slika 3.10. Aktivna obavijest

■ Aktivni kalendar



Slika 3.11. Aktivni kalendar

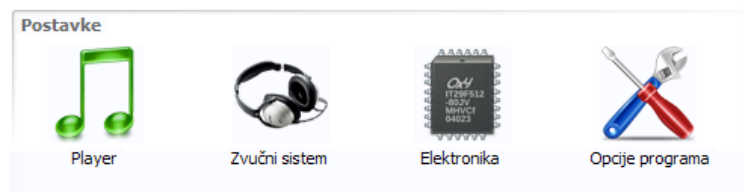
■ Aktivna lista izvođenja



Slika 3.12. Aktivna lista izvođenja

- **Kategorija „Postavke“**

Kategorija „Postavke“, koju možete vidjeti na slici 3.13, je namijenjena kako bi se ostvarila mogućnost totalne manipulacije režimom rada automatskog školskog zvona. Kategorija je sastavljena je od četiri modula, kao i prethodne dvije, međutim u ovoj kategoriji moduli ne predstavljaju „čarobnjake“.



Slika 3.13. Kategorija „Postavke“

Putem ove kategorije omogućena je manipulacija, kako virtuelnim dijelovima računara, tako i fizičkim dijelovima, tokom rada automatskog školskog zvona „sbel3“.

U narednom tekstu je objašnjen svaki modul zasebno.

- **Player**

Modul „Player“, koji je prikazan na slici 3.14, je jednostavan prozorčić u kojem vam je ponuđeno da odaberete program za reprodukciju zvučnih datoteka putem kojeg će se one reproducirati na sistem školskog razglasa.

U trenutnoj verziji aplikacije automatskog školskog zvona „sbel3“ (verzija 3.2.1) ponuđena su vam dva programa za reprodukciju zvučnih datoteka i to MPlayer i Winamp.



Slika 3.14. Player

MPlayer je besplatni multimedijalni preglednik otvorenog koda koji je dostupan na većini operativnih sistema, sa ugrađenom podrškom za 192 video i 85 audio kodeka (preuzeti ga možete na web stranici www.mplayerhq.hu).

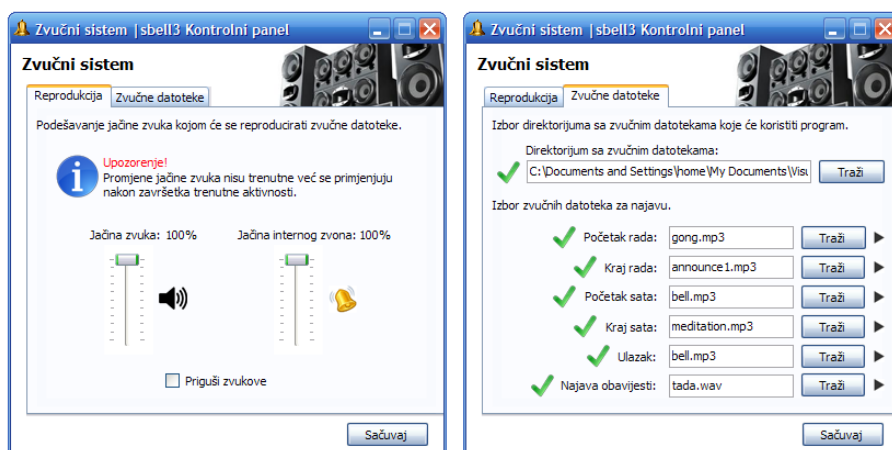
Winamp je jedan od najpopularnijih programa za preslušavanje MP3 datoteka, i gledanje filmova različitih formata (ovaj program je dostupan za preuzimanje na web stranici www.winamp.com).

MPlayer je podrazumijevani multimedijalni program aplikacije automatskog školskog zvona, i on se automatski instalira prilikom instalacije same „sbel3“ aplikacije.

Pošto je aplikacija automatskog školskog zvona „sbel3“ na neki način još uvijek u *beta* verziji, u skoroj budućnosti se može očekivati još mnogo podržanih multimedijalnih programa za reprodukciju zvučnih datoteka.

▪ Zvučni sistem

Zvučni sistem je modul, prikazan na slici 3.15, koji se sastoji od dva dijela. Prvi dio je „Reprodukcija“ (slika 3.15. lijevo), a drugi dio je „Zvučne datoteke“ (slika 3.15. desno).



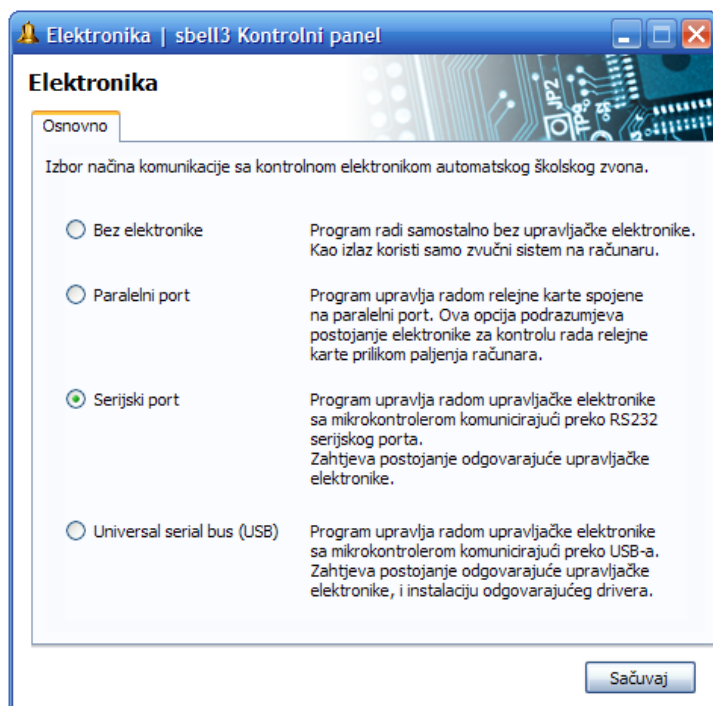
Slika 3.15. Zvučni sistem

Dio „Reprodukcija“ je namijenjen za manipulaciju jačine zvuka i jačine internog zvona, dok je drugi dio, tj. dio „Zvučne datoteke“ namijenjen kako bi se brzo i lako odabrale datoteke koje će označavati najavu *početka sata*, *kraj sata*, *ulazak učenika* i slično.

U dijelu „Zvučne datoteke“ se nalazi integrirani dio za reprodukciju zvučnih datoteka, kako bi se lakše i brže koristila aplikacija. Prilikom ovoga se misli na male „play“ dugmiće na desnoj strani dijela „Zvučne datoteke“, što možete vidjeti na slici 3.15. Dovoljno je samo da pritiskom na dugme „Traži“ odaberete odgovarajuću zvučnu datoteku, a zatim pritiskom na slikovno dugme „play“ preslušate trenutno odabranu datoteku.

■ Elektronika

Kao što samo ime modula kaže, namijenjen je za manipulaciju elektronikom. Tačnije ovaj modul je namijenjen kako bi ste vi kao korisnik odabrali način komunikacije sa kontrolnom elektronikom automatskog školskog zvona.



Slika 3.16. Elektronika

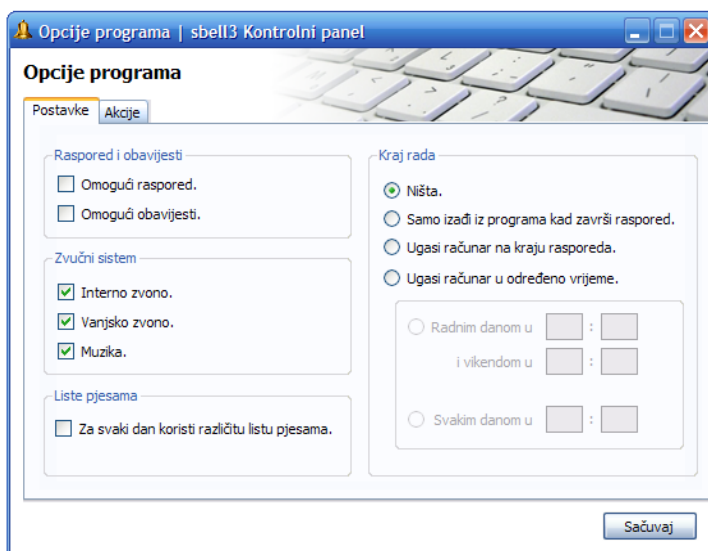
Ponuđene su vam četiri opcije za komunikaciju sa kontrolnom elektronikom automatskog školskog zvona:

1. Bez elektronike – Program radi samostalno bez upravljačke elektronike. Kao izlaz koristi se samo zvučni sistem na računaru.
2. Paralelni port – Program upravlja radom relejne karte spojene na paralelni port. Ova opcija podrazumjeva postojanje elektronike za kontrolu rada relejne karte prilikom paljenja računara.
3. Serijski port – Program upravlja radom upravljačke elektronike sa mikrokontrolerom komunicirajući preko RS232 serijskog porta. Zahtjeva se postojanje odgovarajuće upravljačke elektronike.
4. USB – Program upravlja radom upravljačke elektronike sa mikrokontrolerom komunicirajući preko USB-a. Zahtjeva postojanje upravljačke elektronike, i instalaciju odgovarajućeg drivera¹.

▪ Opcije programa

I ovaj modul kao i modul „Zvučni sistem“ se sastoji od dva dijela i to „Postavke“ (slika 3.17) i „Akcije“ (slika 3.18).

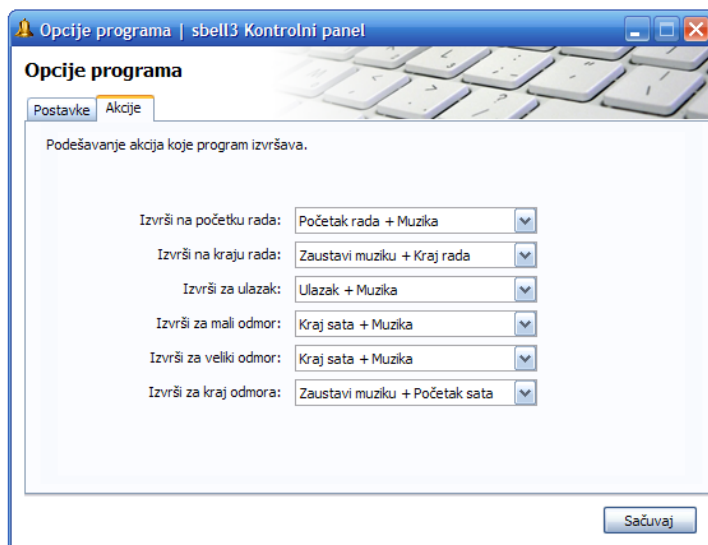
¹ Driver je program koji omogućava drugom programu da komunicira sa hardverskim uređajem.



Slika 3.17. Opcije programa - Postavke

Prvi dio koji je nazvan „Postavke“ (slika 3.17) podijeljen je u četiri grupe:

1. **Raspored i obavijesti** – U ovoj grupi opcija vam je omogućeno da jednostavnim klikom miša omogućite ili zaustavite izvršavanje rasporeda ili obavijesti.
2. **Zvučni sistem** – Odlučite gdje će se sve reproducirati muzika, i zvučni signali koji obilježavaju početak /kraj sata, početak /kraj odmora, obavijest i slično.
3. **Liste pjesama** – U ovoj grupi se nalazi samo jedna opcija: „Za svaki dan koristi različitu listu pjesama“. Ukoliko je ona „uključena“, trenutna aktivna lista izvođenja koju ste odabrali u kategoriji „Aktivno“ mora imati kreirane liste pjesama za sve dane u sedmici, u suprotnom ukoliko je opcija isključena, aktivna lista izvođenja mora posjedovati kreiranu *podrazumijevanu listu izvođenja*.
4. **Kraj rada** – Ova grupa opcija vam omogućava da odlučite šta želite da se izvrši na kraju radnog dana (*vrijeme kraja rada definišete pri kreiranju novog rasporeda u kategoriji „Napravi novo“*). Sa slike 3.17 vidite sve ponuđene opcije za *kraj rada*, tako da ih nije potrebno detaljno opisivati.



Slika 3.18. Opcije programa - Akcije

Uz pomoć dijela „Akcije“, modula „Opcije programa“, možete vrlo jednostavno odabrati šta želite da se izvršava na pojedinim dijelovima radnog dana.

U aplikaciju su integrisani slijedeći dijelovi radnog dana:

- Početak rada
- Kraj rada
- Ulazak učenika
- Mali odmor (početak)
- Veliki odmor (početak)
- Kraj odmora

Za svaki od ovih dijelova rada moguće je odabrati jednu od slijedećih akcija:

- Početak rada + Muzika
- Kraj sata + Muzika
- Početak sata + Muzika
- Ulazak + Muzika
- Zaustavi muziku + Početak sata
- Zaustavi muziku + Kraj sata
- Zaustavi muziku + Kraj rada

3.1.2. Sekcija „Napredno“

Sekcija „Napredno“, koju možete vidjeti na slici 3.19, stvorena je prije svega kako bi se povećale mogućnosti ove aplikacije, a uz to i veća korisnička manipulacija kontrolom rada automatskog školskog zvona.

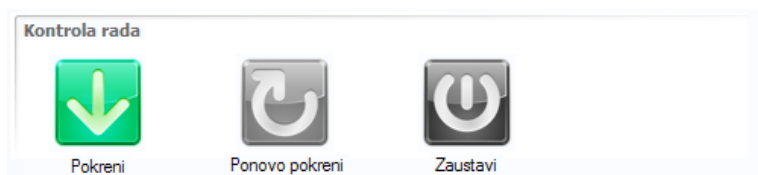


Slika 3.19. Sjekcija „Napredno“

Ova sekcija (slika 3.19), kao i prethodna, podijeljena je na tri kategorije i to: „Kontrola rada“, „Dijagnostika“ i „Korisničke akcije“.

3.1.2.1. Kontrola rada

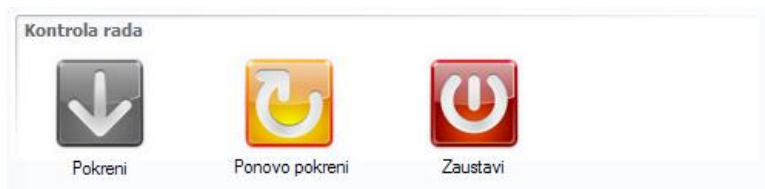
Kategorija „Kontrola rada“, prikazana na slici 3.20, sadrži tri ikonice (Pokreni, Ponovo pokreni i Zaustavi) koje nisu ništa drugo nego tri obična dugmeta koja služe, kao što samo ime kategorije kaže, za kontrolu rada automatskog školskog zvona.



Slika 3.20. Kontrola rada

Nakon što ste u sekciji „Osnovno“ odabrali konfiguraciju automatskog školskog zvona, da bi aplikacija počela sa radom, morate kliknuti na dugme „Pokreni“ koje se nalazi u kategoriji „Kontrola rada“, pod sekcijom „Napredno“.

Klikom na dugme „Pokreni“ započinje rad automatskog školskog zvona, tj. *glavna obrada podataka u realnom vremenu*, a kategorija „Kontrola rada“ dobiva novi izgled koji je prikazan na slici 3.21.



Slika 3.21. Kontrola rada 2

Nakon što se automatsko školsko zvono pokrene klikom na dugme „Pokreni“, osposobljavaju se druga dva dugmeta, „Ponovo pokreni“ i „Zaustavi“, koja prije toga nisu bila osposobljena. Dugme „Pokreni“ nije više moguće pritisnuti, sve dok se ne klikne na dugme „Zaustavi“ koje zaustavlja rad automatskog školskog zvona, i vraća izgled kategorije „Kontrola rada“ u početno stanje koje je prikazano na slici 3.20.

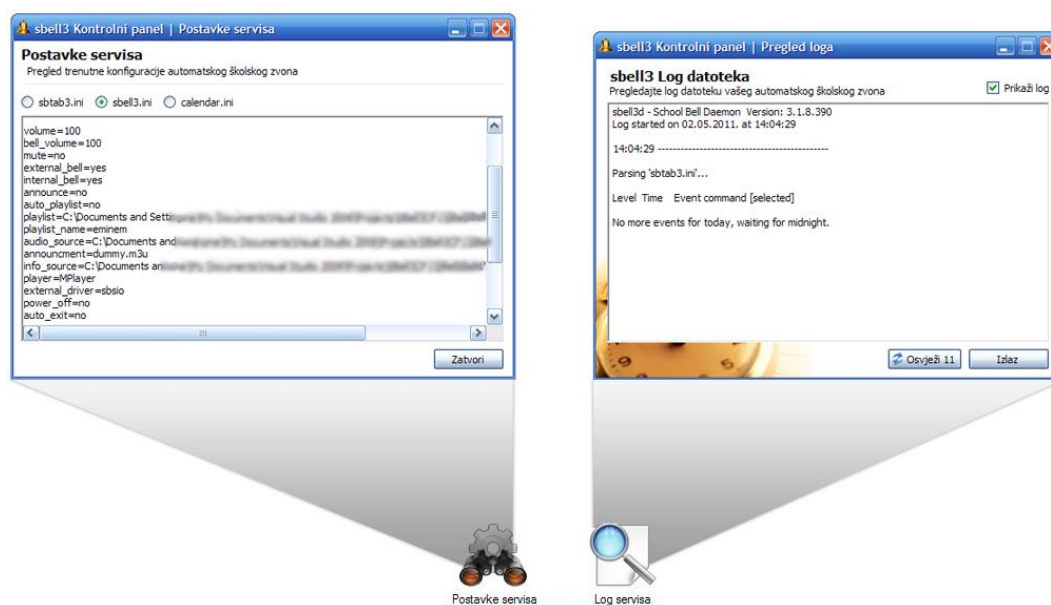
Zadatak dugmeta „Ponovo pokreni“ je taj da osvježi rad automatskog školskog zvona. Pod tim se podrazumijeva da se trenutno prekine sve što aplikacija izvršava, a odmah nakon toga se sve pusti u pogon kako je i bilo.

3.1.2.2. Dijagnostika

Putem kategorije „Dijagnostika“ (slika 3.22) možete jednostavno pratiti rad automatskog školskog zvona. U kategoriji se nalaze dva modula: „Postavke servisa“ i „Log servisa“, gdje putem modula „Postavke servisa“ možete pregledati trenutnu konfiguraciju automatskog školskog zvona, a putem modula „Log servisa“ možete saznati šta aplikacija „sbel3“ trenutno izvršava.



Slika 3.22. Dijagnostika



Slika 3.23. „Postavke servisa“ i „Log servisa“

3.1.2.3. Korisničke akcije

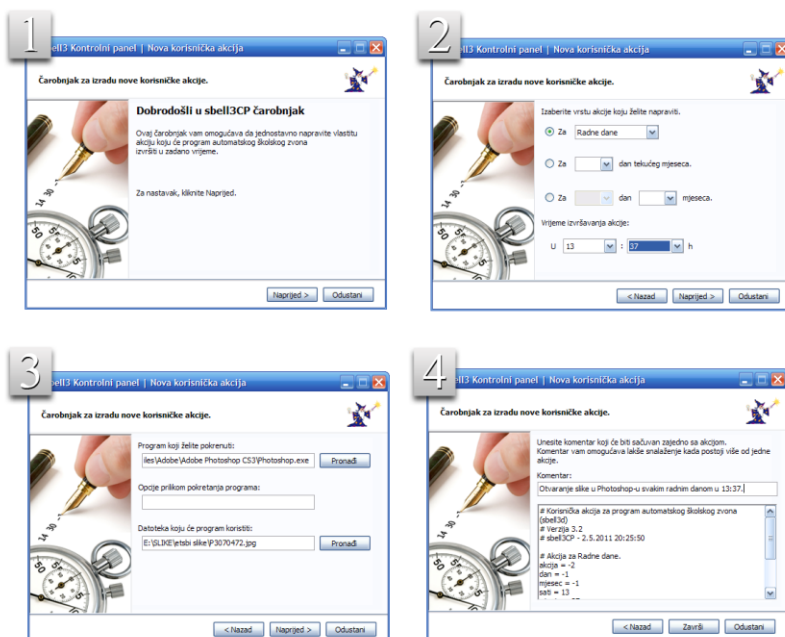
U ovom dokumentu se na par mjesta spomenulo da aplikacija „Automatsko školsko zvono“ nije namijenjeno jedino u svrhe potreba javnih obrazovnih (školskih) ustanova, nego i u individualne svrhe. Upravo kategorija „Korisničke akcije“ (slika 3.34), u sekciji „Napredno“, tome najviše doprinosi, jer putem ove kategorije je korisniku aplikacije omogućeno „naređivanje“ aplikaciji da izvrši neku radnju (akciju) koju on želi, u tačno određeno vrijeme.



Slika 3.24. Kategorija „Korisničke akcije“

- Nova „Korisnička akcija“

Klikom na ikonicu „Novo“ u kategoriji „Korisničke akcije“ otvara vam se „čarobnjak“ za kreiranje nove korisničke akcije. Put do nove korisničke akcije sastoji se od četiri jednostavna koraka.

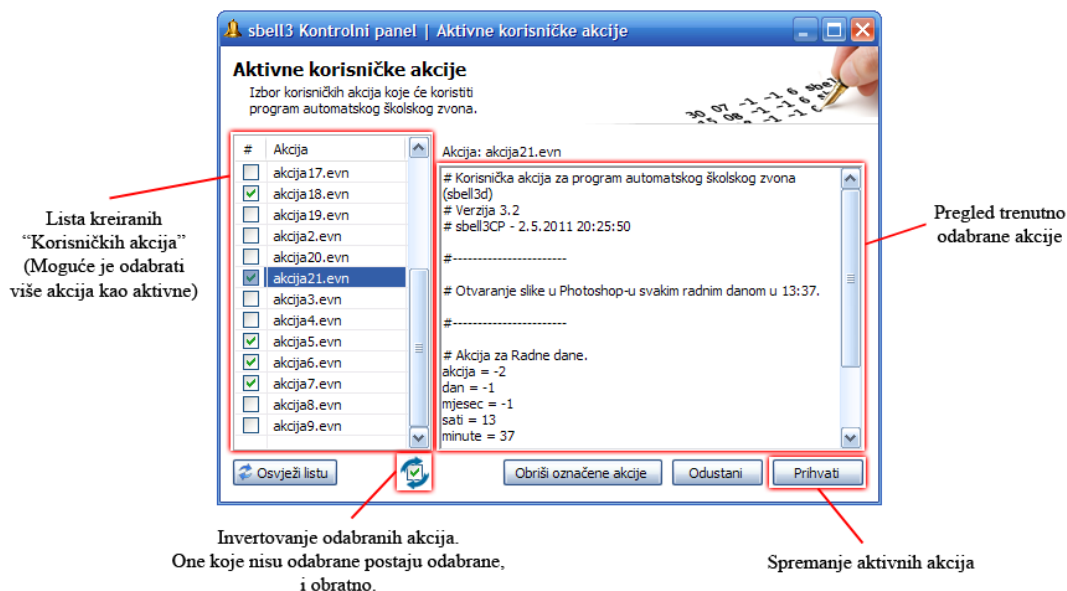


Slika 3.25. Nova „Korisnička akcija“

1. Dobrodošlica.
2. U drugom koraku vam je ponuđeno da odaberete vrijeme izvođenja akcije.
3. Putem trećeg koraka možete odabrati koji program će pokrenuti određenu datoteku.
4. U posljednjem, četvrtom, koraku upisujete komentar koji će se spremiti zajedno sa korisničkom akcijom radi lakšeg pretraživanja.

- Aktivne „Korisničke akcije“

Nakon što ste stvorili jednu ili više „Korisničkih akcija“ (pogledati poglavlje 3.1.2.3 – Nova „Korisnička akcija“), klikom na ikonicu „Aktivno“, možete odabrati koje od stvorenih akcija će se izvršavati.



Slika 3.26. Aktivne „Korisničke akcije“

Korisničke akcije su veoma korisne ukoliko je npr. na računar (na kojem se izvršava aplikacija automatskog školskog zvona) priključen projektor, i želite da se za vrijeme velikog odmora, na platnu, reproducira obavijest u video formatu, tada jednostavno pri kreiranju nove akcije, kao program odaberite neki, na računaru, instalirani multimedijalni program (npr. Windows Media Player, Winamp, MPlayer ili sl.), a kao datoteku odaberite upravo video zapis kojeg želite reproducirati. Pri spremanju odaberite da ta akcija bude ujedno i aktivna, i to je sve. Sve ostalo je na aplikaciji „Automatsko školsko zvono – sbell3“.

4. U SKOROJ BUDUĆNOSTI...

U jednom od poglavlja ovog dokumenta je napisano da se aplikacija jednim dijelom još uvijek nalazi u *beta verziji*, to znači da je aplikacija još uvijek u procesu testiranja i nadogradnje sa novim, kako programskim (virtuelnim), tako i sa hardverskim (elektroničkim) dijelovima.

Iako naziv „Automatsko školsko zvono“ navodi korisnika na zaključak da je aplikacija namijenjena samo kako bi automatizirala rad sistema školskog razglasa, iz sekcije „Napredno“, prvenstveno iz kategorije „Korisničke akcije“, smo vidjeli da to nije baš tako, pogotovo ukoliko ste pročitali primjer sa računarom, koji putem projektor na platno reproducira video zapis, iz poglavlja 3.1.2.3. Kada smo uspjeli učiti da aplikacija komunicira sa hardverskim komponentama (izuzev zvučnog sistema), prvenstveno sa projektorom iz prethodnog primjera, željeli smo da aplikaciju dovedemo na stepenicu više, gdje će se automatizirati mnogo više od samog zvučnog sistema. Tada smo odlučili da aplikaciji omogućimo da sa „vanjskim svijetom“ komunicira putem ulazno – izlaznih portova (LPT, USB, serijskog porta i sl.).

Ukoliko za primjer pretpostavimo da aplikacija za komunikaciju sa „vanjskim svijetom“ koristi USB serijski port, koji preko dvije magistralne linije komunicira sa mikrokontrolerom, koji pak može imati i više od 30 izlaznih pinova, to nam omogućava da direktno, putem vanjske elektronike, automatiziramo rad više od 30 vanjskih uređaja (svjetlo, frižider, TV, motor, ventilator, grijalica i sl.), što znači da računar na kojem je instalirana „sbell3“ aplikacija, može automatizirati mnogo više od samog zvučnog razglasa.

Već nam je dugo vremena poznato da se računari mogu povezivati u lokalnu mrežu, kako bi međusobno razmjenjivali podatke, tako smo odlučili da u skoroj budućnosti aplikaciji omogućimo da komunicira i sa računarima u mreži. Kada se ostvari mrežna komunikacija računara, gdje je na bar jednom računaru instalirana aplikacija automatskog školskog zvona, brojka od 30 automatiziranih vanjskih uređaja će se drastično povećati (svaki računar u mreži automatizira 30 uređaja), što nam omogućava da ubrzo putem aplikacije automatiziramo rad čitavog jednog objekta, tačnije školske ustanove. Da bi aplikacija bila još „moćnija“, rad svih uređaja koji su automatizirani „sbell3“ aplikacijom, će se moći pratiti i manipulirati putem interneta, bilo gdje u svijetu.