

Synapse[®]

The Simplicity of Reporting





Synapse SmartScan

Inovacija u poslovanju

U današnje vrijeme svaka minuta je važna. Postoje mnogi procesi u poslovanju koji su uska grla, te se na njih troši mnogo vremena. Najčešće je to slučaj kod prijenosa papirnatih dokumenata u digitalni oblik. Naš cilj bio je minimizirati vrijeme potrebno za unos papirnatih obrazaca u računalo i zato smo stvorili Synapse SmartScan. Upotrebom tog sustava obrađuju se velike količine papirnatih dokumenata u vrlo kratkom vremenu. Tu se može raditi o računima, narudžbama, obrascima za prijavu poreza, inventurnim listama, listama za remitendu, anketama i sl. Ti dokumenti, nakon što stignu s terena ubacuju se u bontovima po 50 papira u poseban skener koji te dokumente obrađuje i sprema u računalo. Ovisno o veličini obrasca, skener može obraditi 15-30 formulara u minuti. Znači svake 2-4 sekunde jedan dokument. Djelatniku je za isti dokument potrebno 2-3 minute (cca 150 sek), znači radi se o ubrzanju od 5000%. Tu je važno napomenuti da se nakon unosa većeg broja inventura čovjek zamara, pada mu koncentracija i broj grešaka se može povećati, dok je automatsko skeniranje uvijek visoko precizno i pozdano.

Što je potrebno za implementaciju ovog sustava u naše poslovanje?

1) Redizajn papirnatog obrasca

Da bi u svoje poslovanje uveli automatsko skeniranje obrazaca, potrebno je prijeći na posebno prilagođene papirante obrasce koji imaju mjesto za digitalni potpis, barkod i ispisane trake za detekciju podataka. Papir može

2) Instalacija skenera

Ovako zahtjevan zadatak ne može se raditi sa običnim skenerima. Ovdje se radi o profesionalnim skenerima koji automatski uvlače papir, imaju ulazni spremnik za 50 i više dokumenata, detekciju uvlačenja većeg broja papira, senzor debljine papira i sl.

3) Instalacija programa

Da bi sustav uopće radio i prenosio dokumenta u bazu podataka, potrebno ga je instalirati i spojiti na postojeću bazu podataka iz koje uzima podatke za ispis i prosljeđuje upisane podatke. Na primjer uzima podlogu inventura za različita prodajna mjesta, ispisuje istovremeno na jedan ili više pisača, te se ti isti papiri, nakon što ih klijenti/agenti/kupci popune stavljaju u skener koji ih preuzima, obrađuje, arhivira te zapisuje podatke u bazu.

Kako ovaj sustav djeluje na tvrtku koja ga koristi?

Synapse Technology gives businesses a competitive edge by:

- Menađmentu i osoblju vrlo brzo daje izvještaje
- Štedi vrijeme na digitalizaciji papirnatih podataka
- Eliminira prepisivanje podataka s papira u računalo
- Smanjuje troškove
- Povećava sigurnost
- Ukida papirnatu arhivu dokumenata, jer su svi podaci zajedno s popisom i žigom pohranjeni kao slike na CD-u ili disku.
- Brzo pretraživanje i pregled dokumenata u računalu, oni su sortirani prema datumu, vrsti, organizacijskoj jedinici, klijentu.

SmartScan može digitalno obrađivati različite vrste obrazaca. Međutim u ovoj brošuri predstaviti ćemo inventure. Na slijedećoj slici predstavljen je popunjeni obrazac inventure. Crveno ispisano je štampani obrazac beskonačnog papira 305x210 mm. On ima original i jednu kopiju. Kopija ostaje na prodajnom mjestu, a original dolazi u poslovnicu na skeniranje. Originali dolaze sa 750 prodajnih mjesta sa po 1,2,3,4 ili čak i više stranica inventure. Crno je pisacem ispisana podloga inventura - dakle artikli, cijena, šifra. Na vrhu svakog stupca su kvadratići. Tu se radi o barkodu. Lijevi i desni barkod su isti, ali se ispisuju oba u slučaju da je jedan oštećen (potrzan, zaprljan, nejasan). Unutar bar koda stoje podaci o: šifri prodajnog mjesta, broju linije, datumu dokumenta, digitalnom potpisu i sigurnosnom broju (CRC Check). Ti svi podaci su ispisani i u zaglavlju u obliku pogodnom za čitanje. Plavom bojom vidimo kako su prodavači ispunili inventuru. Neispunjeni red znači 0 tj. da nema navedenog artikla na zalihi. Na dnu je prostor za potpis i žig prodavača.

Tisak d.d.		INVENTURA ROBE I TISKOVIINA				Linija: 9 RB: 14	
ORION D.O.O. ZA TRG.I US		526					
Prodajno mjesto: 526		Lauz:		Cica:		Gsm:	
						Datum: 30.04.2006.	
1	ARENA 130	62067	12.00				
2	AUTO KLUB 535	60309	12.99				
3	AUTOMOTO FOTO OGLASNIK 246	60001	12.00				
4	ELITE 446	60046	12.00				
5	EXTRA 635	60199	8.00				
6	GLOBUS 559	60803	12.00				
7	GLORIA 494	60590	12.00				
8	GRAZIA 245	60011	12.00				
9	LIDER 990	60030	15.00				
10	LISA 630	60018	9.90				
11	NACIONAL 434	60546	12.00				
12	OGLASNIK PETAK 139	60061	12.00				
13	STARS 176	60017	7.90				
14	STORY 325	60017	12.00				
15	TENA 129	60079	12.00				
16	AUTO BLIC - MOTO MAGAZIN 305	60009	14.00				
17	AUTO MOTO TREND 265	60131	7.00				
18	FENIKS 268	60297	10.00				
19	ALAN FORD KLASIK 312	60029	14.00				
20	AUTOMOTO MAGAZIN 100	60061	15.00				
21	BAMBBINO 123	60006	39.00				
22	BEBE 360	60168	18.00				
23	BOOMERANG 993	60007	16.00				
24	COSMOPOLITAN 128	60006	25.00				
25	DIGITAL FOTO MAGAZIN 600	60011	25.00				
	DJECI KLUB 625	60166	10.00				
	DOKTOR U KUCI 261	60099	22.00				
	DRVO ZNANJA 444	60091	33.00				
	EVO 288	60002	25.00				
	FHM 124	60006	24.00				
	FOTO MARKET 196	60008	10.00				
	JOY 180	60006	15.00				
	KLIK 301	60089	25.00				
	LJEKOVITE BILJE 605	60006	25.00				
	MIKI MALIS 296	60009	15.00				
	MOJA TAJNA 178	60004	12.00				
	NATIONAL GEOGRAPHIC JUNI 440	60019	18.00				
	OK 262	60172	16.00				
	PLAYBOY - HRV. 276	60107	29.00				
	SMOKVIN LIST 367	60074	17.00				
	TEEN 179	60004	15.00				
	VITA 162	60146	25.00				
	ZDRAV ZIVOT 978	60061	8.00				
	BIBLIOTEKA BESTSELER 316	60007	39.00				
	TUDELNENOS TIJELA 240	60004	49.00				
	DVD CRTANI V.I. LEGENO DOBA	60007	29.00				
	DVD IGRANI FILMOVI ZIVJELA SPORT TVOJA	60004	29.00				
	DVD KIDS KOLEKCIJA 3-02	60004	29.00				
	DVD NAJLJEPSE BAJKE BLATNA GLUSKA	60008	29.00				
	DVD NATIONAL GEOGRAPHIC RENTAGSON	60022	29.90				
	DVD PRIGODNI PROGRAM LJUBRS U ZEMLJI ZECIJA	60004	29.00				

Primjer skeniranog obrasca inventure

Proces rada, Brzo i jednostavno!



Intuitivno sučelje

Synapse SmartScan sučelje je vrlo jednostavno za korištenje. Radi se o grafičkom sučelju, a sam proces rada je automatiziran.

Printanje

Za ispis je dovoljno odabrati datum inventura i pritisnuti tipku PRINTANJE. Moguć je i odabir po linijama, odabir vlastitih prodajnih mjesta ili pojedinačno. Moguće je s jednog računala printati na više različitih pisaača koji su raspoređeni po poslovnicu. Tako se samo printanje ubrzava, jer je s jednog računala može upravljati s neograničenim brojem pisaača, koji si međusobno raspodjele dokumente za ispis prema distribucijskom centru, liniji, rednom broju nas ruti i sl.

Popunjavanje dokumenata

Ovdje se radi o distribuciji dokumenata do krajnjeg korisnika koji ih popunjava. Popunjavanje se vrši plavom kemijskom olovkom na za to određena mjesta u obrascu. Na dnu dokumenata korisnik stavlja svoj žig ili potpis. Nakon toga korisnik šalje dokumente natrag u poslovnicu.

Skeniranje

Skeniranje se sastoji od pripreme dokumenata – slaganje na pravilno složenu hrpu, okrenute na pravilnu stranu kako bi one ušle u skener. Skener prima do 50 listova ali ga je moguće konstantno dopunjavati s novim buntovima papira kako on ne bi prazan čekao. Sam uređaj je iznimno jednostavan. Potrebno je samo staviti papire u skener i računalo bez pitanja direktno prosljeđuje podatke u program.

Nakon skeniranja program vrši prepoznavanje i upis u bazu. To traje 1-2 sekunde po prodajnom mjestu, ovisno o snazi računala. Razvili smo desetine algoritama za prepoznavanje dokumenata, međusobno ih testirali i uspoređivali. Algoritam za prepoznavanje bar koda, za prepoznavanje

crnih traka, za obradu slike, filtriranje kemijske olovke, filtriranje smeća, prepoznavanje okvira znamenaka, prepoznavanje znamenaka i sl. Njima pomaže i poseban algoritam baziran na neuronskim mrežama. To garantira visku preciznost i pouzdanost skeniranih dokumenata. Isto tako razvijeni su alternativni algoritmi koji se pale u slučaju da primarni ne uspiju odraditi kada na primjer prodavač stavi žig koji djelomično prekriva crnu traku te ometa prepoznavanje. Postoje radi sigurnosti 2 bar koda jer postoje slučajevi kada se dio povratnice otrgne zbog nepažnje prodavača, pa program uzima drugi bar kod. Ako su oba dva neoštećena, program čita oba radi sigurnosti. Oba bar koda sadržavaju šifru prodajnog mjesta, datum, broj stranice i kontrolni broj kao CRC checksum tako da se ručno mijenjani bar kod ne uvažava.

Prilikom prepoznavanja na ekranu se vidi slika inventure za koju se vrši prepoznavanje. Na dnu ekrana vidljiv je broj obrađenih dokumenata, ukupan broj dokumenata, te vrijeme do završetka prepoznavanja u sekundama. Znakovi koje su prodavači krivo upisali idu u ispravke, a to čini oko 20 na 3000 znakova.

Arhiviranje

Arhiviranje se radi automatski, istovremeno kad i skeniranje. Sve skenirane inventure se arhiviraju u digitalnom obliku. Njihove slike se raspoređuju prema datumima te prema šifri linije i prodajnog mjesta kako bi njihovo pronalaženje bilo što brže. Tako sređene direktorije moguće je arhivirati na CD ili DVD.

Svaka inventura je jedna JPEG datoteka na disku, a njezin naziv sadrži šifru prodajnog mjesta. Te datoteke vidljive su sa svakim preglednikom slika, međutim sam program ima ugrađen preglednik arhive povratnica te je dovoljno u programu samo odabrati datum i šifru prodajnog mjesta.

Na slici inventure vidi se originalni potpis prodavača ili žig.

Pregled povratnica

Na slici dolje je slika ekrana za prikaz inventura. S lijeve strane je popis prodajnih mjesta. Šifra prodajnog mjesta se može upisati ručno u polje ŠIFRA MJESTA ili odabrati sa liste prodajnih mjesta. Na sredini ekrana je prikaz artikla. Desno je slika tog reda na povratnici te kratak opis o vezi prepoznavanja tog artikla. Isto takav format pregleda vrijedi za sve vrste izvještaja, po prodajnom mjestu, po artiklu, za ispravke itd...

Na dnu ekrana je slika originalne inventure kako ju je prodavač ispunio. Kako se korisnik pomiče po redovima u bazi podataka, tako se mijenja i slika povratnice – crveni okvir pozicionira se točno na artikl koji je selektiran u tablici gore. S desne strane vidimo uvećan taj dio inventure.

Sigurnost

Program ima zapis o svemu što se kada radilo – dali je upis određene količine u bazu vršen od strane programa ili od strane korisnika i kada. Isto tako u LOG file program piše kada se što printalo, preuzimalo iz centralne baze, prosljeđivalo u centralnu bazu, brisalo i sl.

U bazu se zapisuju i datumi, šifre prodajnih mjesta te brojevi stranica za sve printane dokumente. Kod skeniranja program ispiše koja pojedinačno stranica nije stigla do Tiska tj. zagubila se.

Prilikom razmjene podataka s centralnom bazom, automatski se radi backup dokumenata i u centralnoj bazi i Synapseu.

Za svaku inventuru program ispisuje ukupan financijski iznos koji uspoređuje sa zbrojem iznosa na stranici povratnice, u slučaju nepodudarnosti prijavljuje to na listi ispravaka.

Izvjestaj ispravaka

Uvijek postoje prodavači koji zaborave kako pisati neki broj koji tada nije prepoznat. Isto tako ponekad prodavači iščaraju polje jer su pogriješili. Takvi brojevi idu u izvještaj ispravaka te uz njih piše "Ispravak".

Isto tako prodavači često napišu da imaju više robe nego im je distribuirano. Takve brojke također idu u izvještaj ispravaka i uz njih piše "Količina veća od distribucije".

Kada originalna inventura još nije poslana u poslovnicu, svi artikli s te inventure se dopisuju u izvještaj ispravaka – "Stranica je prazna"

Znači svi navedeni slučajevi koje korisnik mora ručno verificirati ili ispraviti – oni se zovu ISPRAVCI ali ne znače greške u programu ili kod prepoznavanje nego:

- Prodavač je upisao količinu veću od distribucije
- Stranica inventure se zagubila ili još nije skenirana
- Prodavač je krivo napisao količinu ili je čarao
- Algoritam nije prepoznao količinu

Ti ispravci se ispišu na jednoj listi kao što je vidljivo na slici. Za svaku stavku vidimo šifru prodajnog mjesta, naziv i šifru artikla, broj, izdanje, distribuciju (narančasto), količinu (crveno) te isječak slike gdje je vidljiva količina upisana od prodavača.



U poslovnici Varaždin Synapse SmartScan sustav koristi se već više od dvije godine za remitendu i godinu dana za inventure. Svaki dan obradi podatke o remitendi sa oko 600 prodajnih mjesta. Jednom mjesečno obrađuju se inventure na tim prodajnim mjestim s kojih stigne više od tisuću listova dokumenata. U protekle dvije godine skener je obradio više od 450.000 dokumenata, što preračunajući u kilometre papira iznosi više od 90.000 km - prosječna kilometraža 8 godina starog vozila.

Prije je za svakodnevnu obradu remitende bilo potrebno nekoliko sati. Sa ovim sustavom dovoljno je 45 minuta od pripreme dokumenata do gotovih podataka u bazi. Prije su djelatnici dolazili subotom na posao da obrade petak, kako bi u ponedjeljak stigli do 13:00 sati obraditi subotu i nedjelju, dok se sad sva 3 dana stignu obraditi samo u ponedjeljak do 11 sati ujutro. Razvile su se znatne vremenske uštede.

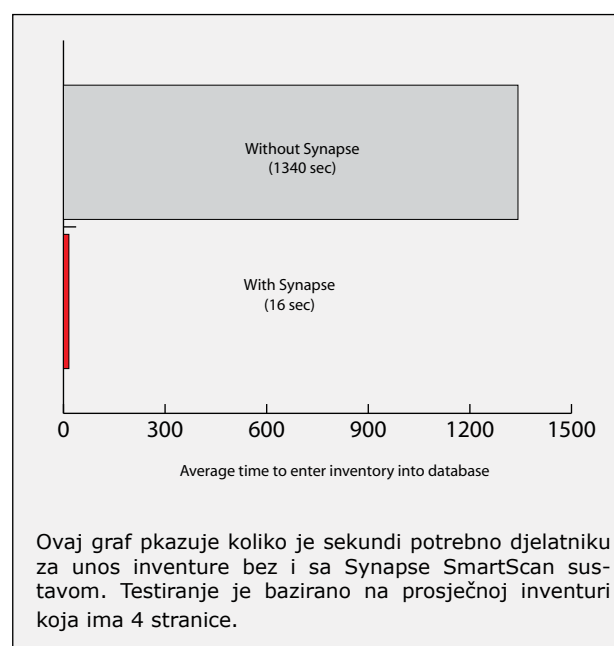
Kada prodavači zovu s prodajnih mjesta o vezi naknadnih izmjena, prije je bilo potrebno pretražiti hrpu povratnica kako bi se našla odgovarajuća stranica. To je zahtjevalo mnogo vremena, pa su ponekad djelatnici sortirali šestotinjak povratnica po linijama da bi ih brže pronašli kada prodavač zove. Sa Synapse SmartScan sustavom pretraga dokumenta je gotova za tren jer prodavač samo treba upisati šifru prodajnog mjesta koje zove i odabrati datum, te se povratnica odmah prikazuje na ekranu u dva oblika - digitalnom kao tablica u bazi podataka i grafičkom kao slika originalne povratnice, na kojem stoji žig ili potpis prodavača.

Edukacija

Edukacije prodavača nije bilo. Krenuli smo nekoliko dana s jednom linijom, svima je bila podjeljena fotokopija s uputstvom za ispunjavanje dokumenta i slikom pravilno ispunjenog dokumenta. Prodavači su to već prvi dan poslali natrag pravilno ispunjene povratnice.

Razvoj

Kroz dulje razdoblje testiranja promijenili smo više oblika ispisa, obrazaca, barkoda, sredstva ispunjavanja (prvo flomaster, pa onda kemijska olovka) i došli do konačnog oblika. Pojavila su se različita rješenja i faze evolucije programa dok nije dosegnuo današnju razvijenost. Trebali smo se prilagoditi različitim vanjskim uvjetima (kiša, vlaga) i sl. Sada već godinu dana nema izmjena programa jer su se implementirani algoritmi pokazali pouzdani.



Zaključak

Ovaj program je napravljen na bazi i na iskustvu programa za remitendu za koji je bio potreban dugotrajan razvoj. Samim time je on gotov proizvod. Testiran je na cijeloj poslovnicu Varaždin te u sudjelovanju s programom Synapse – inventure putem mobitela, poslovnica Varaždin nije 31.05.2006 ni jednu inventuru ukucavala ručno što je znatno ubrzalo obračun inventura.

Postupak prepoznavanja svih inventura trajao je 1.5-2 sata s time da je ovo bila prva inventura pa se procjenjuje da će se praksom korisnika još više ubrzati.

Program koristi postojeću tehnologiju u Tisku te nisu potrebna daljnja ulaganja osim za skener. Koristi postojeća računala HP ili DELL, a printer matrični Epson FX 2190.

Synapse speed up our daily work. Before we spent 2-3 hours every morning for entering daily reports of commercial goods and orders from shops. Also that reports were 1 day old because drivers picked reports from previous day, so they weren't accurate. **With Synapse stocks report and orders come from shop to database within few minutes.** We don't have to spend hours on rewriting it to computer. Also Synapse supports Automatic Ordering Module and Stock Optimization Module which does orders based on amount of articles in the shop and it's weekly sale rate.

Renata,
Tisak d.d., Economist

Systems based on desktop computers can have many disadvantages. To buy a desktop computer for each shop you need to make much bigger investment than to buy a mobile phone. Also computer needs modem, license for operating system, monitor etc. Risk of program failure on desktop computer is much bigger than on mobile because operating system is more complex, with everyday threats of viruses and network attacks. **Simply, maintenance of hundred mobile devices is much cheaper and simpler than maintenance of hundred computers.**

Goran,
Tisak d.d., Software Administrator



REFERENCE

Informacijski sustavi za državne službe:

- MUP (HR)
 - Sustav interne komunikacije između 22 županiska centra i 1 državnog
 - Sustav komunikacije s novinarima
 - Sustav dojave 92 za gluho-nijeme osobe
- MORH (HR)
 - Sustav daljinskog uzbunjivanja pomoću sirena (zračna, opća, požarna, prestanak svih opasnosti)
- Državni arhiv (Hrvatska)
 - Sustav kontrole pristupa i radnog vremena
- Vatrogasne postrojbe (Hrvatska)
 - Sustav daljinskog uzbunjivanja pomoću sirena (zračna, opća, požarna, prestanak svih opasnosti)
 - Sustav interne komunikacije

Informacijski sustavi za distribuciju:

- TD Elektronika (Hrvatska)
 - Sustav vođenja optimalnih zaliha, inventure na terenu, automatsko naručivanje, komunikacija s prodajnim mjestima
- Tisak (Hrvatska)
 - Sustav dnevnih izvještaja s prodajnih mjesta putem aplikacije na mobilnom uređaju
 - Mobilne Inventure
 - Komunikacija s prodajnim mjestima putem SMS poruka
 - Optimalno vođenje zaliha
 - Sustav specijalnih izvještaja
 - Remitenda
 - Automatsko skeniranje povratnica i remitende
- Satelit (Hrvatska)
 - Optimalno vođenje zaliha, terenska prodaja (u izradi)

Informacijski sustavi za telekomunikaciju i telemetriju, instalacija uređaja:

- T-Com (Hrvatska)
 - Sustav daljinske kontrole i nadzora 90 RSS centrala, telemetrija
- Tele2 (Hrvatska)
 - Instalacija komponenata za bazne stanice

Informacijski sustavi za industriju zabave:

- MaxCom (Švicarska)
 - Izrada 3D animacija za televiziju Belgija
 - Izrada 3D animacija za televiziju Francuska
 - Izrada 3D animacija za televiziju Švicarska
 - Izrada programa za TV igre
- Trade Marketing (Hrvatska)
 - Izrada 3D web karata Hrvatske

Informacijski sustavi za IT kompanije:

- Geoline (Danska)
 - Program za projektiranje naftovoda u 3D sučelju, analiza ponašanja naftovoda, optimizacija rute, analiza podataka, vizualizacija rješenja
- Pelegrine (Francuska)
 - 2D CAD
- Evolva (Hrvatska)
 - 2D, 3D vizualizacija, suradnja sa firmama Pelegrine, Uspon, GeoLine.
- InovaCom (Hrvatska)
 - Suradnja na izradi sustava Synapse
- J.J. (Hrvatska)
 - SMS burza
 - SMS nagradne igre
 - SMS web servisi
 - Premiun SMS servisi
 - LOCOLiga
- Lucidus (Hrvatska)
 - Program za tehničko crtanje

Informacijski sustavi za financije:

- Stealth Studios Interactive (USA)



Miškinina 56, 42 000 Varaždin, Croatia

tel: +385 42 350 825

+385 42 305 800

fax: +385 42 305 801

gsm: +385 98 715 325

web: www.trending.hr

e-mail: trending@trending.hr

Synapse™