

SECȚIUNEA 4-3

TEHNOLOGIE ELECTRONICĂ, FIABILITATE ȘI PACKAGING ELECTRONIC

Sala de consiliu

Comisia de examinare

Prof. dr. ing. Paul SVASTA - președinte
Conf. dr. ing. Norocel-Dragoș CODREANU
Conf. dr. ing. Ciprian IONESCU
As. ing. Andreea BONEA - secretar
As. cerc. Mihaela PANTAZICĂ - secretar

20mai 2010

ora 9:00

1. Stație centrală pentru prelucrarea datelor prin GSM

Scopul lucrării este realizarea unei stații centrale care preia datele achiziționate de la mai multe sisteme mobile de măsură (în principal măsurarea marimilor neelectrice) cu ajutorul protocolului de comunicație GSM. Astfel, ca și componente ale sistemului, am ales un modem GSM din familia TELIT, GM862, care suportă și protocolul GPRS (pentru a se putea transmite informațiile la viteze ridicate prin GSM) și un microcontroller din familia Texas Instruments low-power, MSP430F449, care să ne permită reducerea consumului de energie și creșterea autonomiei. Stația prelucrează datele recepționate de la aceste sisteme, prin microcontroller-ul MSP, pe care le transmite mai departe pe un port USB către un calculator, sunt stocate pe un stick în vederea publicării pe un site de profil sau furnizate unor instituții specializate.

Proiectul în sine, reprezintă o încercare de a minimiza intervenția umană în măsurarea unei varietăți de parametri și posibilitatea de a colecta date de la o multitudine de sisteme diferite, în orice condiții de mediu, printr-un protocol comun, GSM.

Student: Vlad BALTAGI, anul IV, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Conducători științifici: Ing. Cosmin TĂMAȘ, Prof. Dr. Ing. Paul SVASTA

2. Sistem de achiziție de date pentru senzori de presiune capacitivi în tehnologia LTCC

Sistemul studiat are la bază un senzor de presiune capacitiv realizat în tehnologie LTCC (senzorul are la bază o membrană care se deformează datorită diferenței de

presiune ceea ce are ca efect modificarea valorii capacității). Această tehnologie, având la bază ceramica prelucrată termic la temperaturi joase (acronimul LTCC provenind din limba engleză - Low Temperature Co-fired Ceramic) a devenit în prezent unele dintre cele mai studiate și cercetate tehnologii, având în vedere principalele calități de material ale ceramicii în microelectronică mai ales în zona frecvențelor înalte (ordinul zeci și sute de GHz).

Capacitatea senzorului este monitorizată în permanență de către sistemul realizat în jurul circuitului Analog Devices AD7745. Pe lângă citirea capacității acest circuit dispune și de un senzor de temperatură integrat având o bună stabilitate, sistemul oferind astfel pe lângă informațiile legate de senzorul capacitiv studiat și o referință în temperatură. Comunicația cu microcontrolerul se realizează prin intermediul protocolului „I2C”. Citirea datelor prelucrate în final de către microcontroler (Microchip) sunt afișate pe un LCD, însă pentru realizarea unor studii de lungă durată (de ordinul zilelor sau lunilor) a fost prevăzută și o conexiune opțională prin USB cu PC-ul, pentru stocarea datelor, generarea de grafice și, respectiv, de tabele cu valorile înregistrate.

Student: Cosmin TĂMAȘ, Master, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Conducători științifici: drd.ing. Cristina MARGHESCU conf.dr.ing. Ciprian IONESCU

3. Utilizarea dispozitivelor cu descărcare în gaze pentru afișare

Proiectul prezentat este un ceas care are ca bază de timp circuitul Ds1307 (produs de firma Dallas), prelucrarea informației este realizată de microcontrolerul PIC18F4320 (Microchip), iar afișarea se face cu ajutorul tuburilor Nixie Z5730M. Circuitul Ds1307 este un “Real-time clock(RTC)” care comunică serial prin I2C cu microcontrolerul și oferă informații precise despre oră, minute, secunde și dată, setate anterior de către utilizator. Aceste informații sunt stocate în 7 registre de 8 biți, care se pot scrie și citi de către utilizator. După ce se inițializează o secvență de start datele sunt trimise o dată la 500ms către microcontroller și afișate o dată la 5ms pe afișajul format din tuburile Nixie. Tuburile sunt comandate cu tranzistoare MSPA42 și MSPA92 cu un factor de umplere de 1/6 și sunt alimentate la 170V, tensiune ridicată de la 5V de către convertorul în comutație bazat pe circuitul integrat MC34063 (Motorola).

Student: Cătălin-Ciprian ȚIBULEAC, anul II, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Conducători științifici: Ing. Cosmin TĂMAȘ, Prof. Dr. Ing. Paul SVASTA

4. Determinarea condensatorului optim în funcție de aplicație. Stabilizator de tensiune continuă

În cadrul acestei teme ne propunem să prezentăm elementele teoretice ce descriu un condensator, cum ar fi: parametrii condensatoarelor (toleranța, tensiunea nominală, tangenta unghiului de pierdere, coeficientul de variație cu temperatura, rezistența de izolație, intervalul temperaturilor de lucru, elementele parazite L și R), încărcarea și descărcarea condensatoarelor, rolul în circuit, filtre, schema echivalentă a unui

condensator real, tehnologii de realizare a condensatoarelor (THT si SMD), dielectricii folosiți [solizi(organici, anorganici), oxizi metalici, dielectrici gazosi, lichizi (ulei)], particularitățile fiecărui dielectric (avantaje, dezavantaje, comportamente speciale).

Prezentarea acestor elemente este necesara pentru a înțelege, în cadrul schemelor de stabilizare a tensiunii, care este raționamentul pe baza caruia se aleg condensatoarele. Se construiește și o implementare (circuit imprimat) care sa demonstreze notiunile teoretice urmarite.

Student: Mirela Elena ALEXANDRU, Emil-Cătălin BUIDAN, Bianca FĂTU, Mihai Cristian NĂSTĂSESCU, Cătălina RUSU, anul I, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
Conducător științific: Ing. Vlad COCORU

5. Măsurarea presiunii folosind senzori piezo-rezistivi LTCC

Lucrarea se referă la un sistem complex de măsură al senzorilor realizați in configurație punte Wheatstone. Pentru studiul actual a fost aleasă o structură realizată pe LTCC folosind procese tehnologice specifice straturilor groase la bază aflându-se efectul piezorezistiv (constând dintr-o membrană mobilă în jurul căreia se află o punte de rezistoare conform principiului Wheatstone, apărând un dezechilibru de curent atunci când este pusă în mișcare datorită diferenței de presiune). Senzorul se află pe o structură de ceramică LTCC, iar dispozitivul de conversie și prelucrare a datelor (realizat cu circuitul Analog Devices AD7730) citește variațiile tensiunii, însă această parte de prelucrare se află în exteriorul senzorului. Mai departe, primul circuit de conversie este și el separat de restul sistemului de prelucrare și afișare construite folosind un microcontroler Microchip PIC16F73. Comunicația între primul circuit de conversie aflat în proximitatea senzorului și partea de prelucrare de date se realizează folosind protocolul I2C. Microcontrolerul interoghează permanent circuitul AD7730, iar informațiile obținute sunt prelucrate și afișate pe un LCD. Există posibilitatea utilizării unei interfețe USB pentru conectarea la PC pentru obținerea unor înregistrări pe termen mai lung, salvarea datelor obținute, etc.

Student: Cosmin TĂMAȘ, Master, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
Conducători științifici: drd.ing. Cristina MARGHESCU conf.dr.ing. Ciprian IONESCU

6. Stabilizatorul de tensiune continua ca aplicatie la alegerea condensatorului optim utilizat in circuit

Tema constă în alegerea condensatoarelor utilizate la realizarea surselor de alimentare (tensiune). Urmărim elementele teoretice care stau la baza nominalizarii unui anumit condensator pentru rolul în circuitul studiat. Am făcut o sinteza a celor mai importante noțiuni ce trebuiesc luate in calcul, pentru o comparatie facila între mai multe tipuri de condensatori. Pentru obținerea unui rezultat practic vom proiecta stabilizatorul de tensiune ce va avea un comutator pe diferite condensatoare de aceeasi mărime în urma caruia se va determina un rationament pentru alegerea acestora. Am ales această temă

datorită impactului major asupra domeniului electronic și pentru o mai bună înțelegere a domeniului componentelor ce vor fi prezente în circuit. (atât componente pasive, cât și active - diode, tranzistori)

Student: Dan GHEORGHIȚĂ, Aurelian IOAN, Alexandru ARICIU, Alexandru TOEA, anul I, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
Conducător științific: Ing. Vlad COCORU

7. Determinarea condensatorului optim în funcție de aplicație. Filtru RC

Filtrul este un circuit care are ca scop selectarea semnalelor cu o frecvență mai mică sau mai mare decât cea de tăiere. Majoritatea dispozitivelor actuale lucrează la frecvențe destul de mari, existând o tendință de minimalizare a dimensiunilor astfel încât cel mai optim devine folosirea filtrelor RC. Rezistorul și Condensatorul, fiind două componente a căror dimensiune pot fi ușor reduse, sunt des folosite în circuitele integrate. În cadrul proiectului ne-am propus să cercetăm proprietățile condensatoarelor utilizate în filtre cu scopul de a argumenta alegerea anumitor tipuri de condensatoare în dependență de condițiile de lucru ale aplicației.

Student: Valeriu BALABAN, Dan GRECU, Constantin POSTICA, Mihail SOCHIRCA, anul I, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
Conducător științific: Ing. Vlad COCORU

8. Inductoare. Fenomene fizice și aplicații

Proiectul "Inductoare. Fenomene fizice" are în vedere principalele fenomene fizice corelate cu elementul pasiv de circuit, Inductorul. Se dorește evidențierea importanței acestei componente, fără de care nu ar mai fi posibilă existența diferitelor aplicații, precum transformatorul, generatorul, etc. Capitolul 1 este dedicat bobinei, și conține câteva considerații generale despre acest element, precum și formulele de definiție și de calcul. În ultima parte a capitolului, se descriu filtrele, care au o importanță deosebită în electronică. Cu ajutorul aplicației Matlab, utilizându-se modulul și bibliotecile de radiofrecvență se realizează aplicații și se observă influența parametrilor asupra comportamentului filtrului. Capitolul 2 tratează inductanța, ca proprietate generală a unei bobine, precum și factorii care o determină. Ultimul capitol prezintă ecuațiile lui Maxwell, care au o relevanță deosebită pentru definirea câmpului electromagnetic.

Student: Ruxandra PRICOPE, Adrian DĂBULEANU, Bogdan DRĂGHINCESCU, Valentin DRAGOMIR, anul I, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
Conducător științific: Drd. Ing. Andreea BONEA

9. Platformă mobilă acționată cu motoare pas cu pas

Tema proiectului a fost aleasă datorită multitudinii aplicațiilor care pot folosi motoare pas cu pas. În afară de faptul că cu ajutorul acestor motoare se poate cunoaște

foarte precis o distanță parcursă, prin variația timpului de întârziere dintre faze se obține o reglare a turatiei motorului.

Scopul lucrării constă în controlarea a două motoare pas cu pas, unul monopolar iar celălalt bipolar. De asemenea se urmărește controlul direcției de rotație a motorului cât și cel al turatiei acestuia. În lucrarea de față se folosesc două microcontrolere produse de firma Microchip, respectiv PIC16F684 și PIC16F688. Acestea au fost programate folosind PicKit 1. Pentru motorul bipolar se folosesc două punți H realizate cu tranzistoare bipolare de medie putere (BD) în scopul controlului sensului cât și a turatiei motorului. Motorul pas cu pas bipolar este unul de mică putere. Pentru motorul monopolar se folosesc 4 tranzistoare de mare putere, deoarece acestea consumă un curent mai mare. Proiectul în sine, reprezintă o platformă mobilă ce utilizează un microcontroler pentru controlul motoarelor pas cu pas. Platforma urmează să fie folosită în cadrul unui proiect mai amplu, o stație meteo mobilă auto-dirijabilă.

Student: Alexandru-Mihai ANTONESCU, anul II, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Conducători științifici: Ing. Cosmin TĂMAȘ, Prof. Dr. Ing. Paul SVASTA

10. Bază de date pentru realizarea unui proiect

Lucrarea constă în crearea unei baze de date ce va fi folosită la realizarea unui proiect în cadrul unei companii producătoare de jocuri video. Interfața bazei de date va fi un site web dinamic, realizat în PHP. Această bază de date poate fi folosită pentru a facilita comunicarea între departamente. La realizarea unui astfel de proiect comunicarea între departamente este esențială. Astfel programatorii de la diferite departamente, cum ar fi cel de grafică, sunet, design, engine implementează constant lucruri noi care sunt verificate de către departamentul testare.

Verificarea se realizează prin testarea jocului pe ariile cerute de programatori și introducerea în baza de date a problemelor întâlnite sub forma de 'bug-uri'. Atunci când un 'bug' este introdus în baza de date, reporterul trebuie să îl descrie cât mai detaliat, pentru a ușura munca programatorului care are sarcina de a-l fixa.

Baza de date ajută foarte mult la realizarea proiectului, deoarece în ea este ținută o evidență a problemelor întâlnite și care este starea lor în prezent. Tot în baza se poate vedea progresul sau starea curentă a proiectului. În funcție de aceste informații ce pot fi deduse din baza de date fiecare lider de proiect își poate optimiza timpul.

Student: Răzvan MIREA anul IV, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Conducător științific: Prof. dr. ing. Ioan RUSU

11. Transferul de mesaje și date eficient la distanță prin socket-uri TCP

Sistemul conceput este gândit în felul următor: pe una din unitățile de calcul este creat un server care se va ocupa de toate conexiunile ulterioare între utilizatori-utilizatori și utilizatori-sever, transfer de mesaje și date, salvarea operațiunilor efectuate, deconectarea anumitor utilizatori, cât și gestionarea și restricționarea accesului la server. Fiecare utilizator primește o listă cu toți utilizatorii conectați la server, poate discuta fie cu toți într-o sesiune de tip grup, fie individual și poate trimite către aceștia fișiere printr-un

algoritm menit să accelereze procesul clasic, dar și să sporească securitatea transferului prin folosirea codului hexazecimal.

Poate fi folosit fie între câțiva utilizatori, fie la scală mare, practic număr infinit de utilizatori. Ca extensii viitoare, doresc să implementez un modul ce permite accesul la fișiere partajate între utilizatori în timp real, trimiterea fișierelor să fie efectuată prin protocolul FTP și în mod special să elimin dependența de server, fiecare utilizator să devină propriul server, care să poată susține alți utilizatori sau să fie susținut la rândul lui de către altul.

Student: Mihai Cristian PETRESCU anul II, Facultatea de Electronică, Telecomunicații Tehnologia Informației

Conducător științific: Conf. dr. ing. Iulian NĂSTAC

12. Sistem de management al conținutului unui site. Aplicație: situl revistei Electronica Azi

Un sistem de management al conținutului unui site (Web Content Management System, WCMS) este o aplicație web destinată administrării conținutului siturilor care, spre deosebire de aplicațiile clasice folosite pentru construirea lor (Adobe Dreamweaver, Microsoft FrontPage), permite utilizatorilor mai puțin experimentați cu tehnicile de creare a siturilor web să le întrețină și să le modifice cu ușurință. În lucrarea de față se prezintă Sistemul de management al conținutului sitului revistei Electronica Azi. Componenta principală a sistemului implementat o constituie Panoul de administrare. Utilizând tehnologii precum PHP, MySQL, JavaScript, HTML, CSS, s-a realizat un Sistem permițând modificarea în timp real a sitului în următoarele moduri: pagini flexibile (pe care se poate aranja conținutul în diverse configurații - casete cu știri, articole sau materiale video, etc), adăugarea de noi știri și articole, administrarea bannerelor de pe site, trimiterea newsletterelor, adăugarea pe site a revistei tipărite.

Student: Eugen VĂRZARU, anul II, Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea din București

Conducător științific: Drd. ing. Ioan PLOTOG

13. Platforma autonomă pentru masuratori complexe cu comunicare GSM

Deoarece în ultimii ani se încearcă eliminarea erorilor umane din procesele de măsurători, cât și dorința de a obiectiva aceste măsurători pe cât posibil, am încercat să oferim o soluție la această problemă. Această platformă urmărește 3 elemente cheie, și anume: înglobarea a cât mai multe modalități de măsurare (marimi neelectrice), un consum energetic cât mai redus și o autonomie cât mai mare. Pentru aceasta s-au utilizat mai multe protocoale de comunicații cu senzorii, precum I2C și SPI pentru a permite o varietate cât mai mare de dispozitive ce pot fi utilizate. Consumul energetic redus s-a realizat prin alegerea unui microcontroler cu un consum foarte redus, și anume MSP430F449 (Texas Instruments). Prelucrarea datelor s-a realizat prin comunicarea datelor măsurate prin protocolul GSM, scrierea lor pe un card SD pentru a putea fi colectate ulterior prin protocolul USB de o persoană fizică. Această platformă va oferi

măsurători obiective în timp real , permițând o mai bună înțelegere a factorilor naturali dintr-o anumită zonă de interes, ceea ce va putea duce la măsuri ecologice adecvate.

Student: Iulian-Mihai COVLESCU, anul IV, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Conducători științifici: Ing. Cosmin TĂMAȘ, Prof. Dr. Ing. Paul SVASTA

14. Proiectarea tehnologică a unui ceas digital pe bază de numărătoare

Lucrarea consta in proiectarea tehnologica si realizarea, de la idee la modelul experimental, a unui ceas digital pe baza de numaratoare. Circuitul ales este un ceas digital simplu, pe baza de circuite integrate, incluzand numaratoare si drivere pentru afisoare cu 7 segmente. Ceasul afiseaza secunde, minutele si ora, in format de 24h. Implementarea a inceput cu realizarea schemei electronice in mediul de proiectare Cadence OrCAD, crearea de componente virtuale noi pentru schema (afisoarele cu 2 digiti in capsula), verificarea proiectului, alegerea si alocarea capsulelor corespunzatoare, urmarind corespondenta pinilor, mai ales la componentele cu dispunere preferentiala a terminalelor. Urmatoarea etapa a fost transferul SCM-PCB (schema-circuit imprimat), dimensionarea mecanica a proiectului PCB in conformitate cu carcasa in care va fi montat, dispunerea gaurilor de prindere si alte restrictii tehnologice. In final, dupa rutarea structurii de interconectare si optimizarea proiectului, a fost facuta suplimentar si verificarea prin metoda "zapezii artificiale" (imprimarea pe hartie a cablajului si verificarea plasarii componentelor prin infigere prin foaia imprimata intr-un bloc de polistiren expandat). Realizarea profesionala a modului electronic va fi realizata in etapa de practica studenteasca din timpul verii, cateva incercari tehnologice fiind deja facute de autor.

Student: Mihai VIDRAȘCU anul II, Facultatea de Electronică, Telecomunicații Tehnologia Informației

Conducător științific: Conf. dr. ing. Norocel-Dragoș CODREANU

15. Rețea neurală cu convoluție

Recunoașterea automată a imaginilor, și a fețelor în particular, nu sunt probleme simple. Dacă se iau în calcul și variațiile iluminării, poziției capului, expresiei, schimbările ce apar (barbă, ochelari, etc.), complexitatea problemei crește și mai mult. Rețelele neurale folosite în general pentru această aplicație sunt voluminoase, necesitând multă putere de calcul și o memorie extinsă, iar erorile apărute sunt mari.

Lucrarea de față prezintă o soluție mai simplă și mai robustă: o arhitectură de rețea neurală cu convoluție. Aceasta prezintă o serie de avantaje: volum redus de calcule, diminuarea memoriei necesare și adaptare sporită la variațiile survenite. Rețeaua propusă este comparată cu o rețea feed-forward clasică, dar și cu două modele cu învățare nesupervizată (K-means și rețea Kohonen), folosind cunoscuta bază de fețe ORL (creată de AT&T).

Student: Mihai -Laurențiu CIORAN, anul IV, Facultatea de Electronică, Telecomunicații Tehnologia Informației

Conducător științific: Conf. dr. ing. Iulian NĂSTAC

16. Senzor pentru detectarea nivelului minim de lichid într-o instalație industrială

Lucrarea de față prezintă un senzor pentru detectarea nivelului minim de lichid dintr-o instalație industrială bazat pe modificarea caracteristicii $U(I)$ a unui termistor NTC atunci când se schimbă condițiile de disipație. Senzorul este constituit dintr-un traductor de temperatură, un comparator și un generator de curent constant. Principiul de funcționare se bazează pe valorile diferite ale coeficientului de disipație termică a termistorului atunci când este imersat față de cazul când este în aer. Pentru detectarea scăderii lichidului sub nivelul minim corespunzând cu rămânerea termistorului în aer se compară valoarea tensiunii cu o valoare de prag utilizând comparatorul și o referință de tensiune. Pentru asigurarea unui curent constant prin termistor astfel încât să se obțină declanșarea cu precizie a semnalizării independent de variațiile tensiunii de alimentare a blocului electronic se utilizează generatorul de curent constant.

Student: Mihail LUNGU, Răzvan Matei POPESCU, anul II, Răzvan Andrei SCRIPA anul I, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației;
Conducător științific: Drd. ing. Ioan PLOTOG

17. Senzori electrochimici. Aplicație practică : ETILOTEST

Prezentarea tratează subiectul senzorilor electrochimici. Sunt prezentate sugestiv însemnătatea, alcătuirea și utilitatea acestor senzori, tratând mai în profunzime construcția inedită și modul de funcționare inovator al senzorilor electrochimici moderni.

Sunt detaliați senzorii de umiditate și cei de gaz și se propune o aplicație practică ce constă în realizarea unui etiloteșt.

Vom detalia pașii ce trebuie parcurși în vederea realizării unui astfel de aparat, propunând propria noastră modalitate de construcție a acestuia. În prezentare se vor ilustra noțiunile dezbătute prin imagini relevante.

Studenti: Emilia NICOLAE, George ȘERBĂNESCU anul I, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației;
Conducător științific: Ing. Radu FOTI COLECA

18. Sistem de prelucrare digitală a semnalelor. Implementarea unui receptor de semnale multitonale cu procesorul de semnal ADSP2181

Acest proiect constă în realizarea unui sistem de semnalizare care înlocuiește semnale convenționale cu impulsuri pentru rețeaua de telefonie. Sistemul DTMF poate, de asemenea fi utilizat în alte aplicații: sisteme de tranzacții bancare prin telefon, poștă electronică de telefon, precum și controlul de la distanță prin telefon. Standardul cel mai utilizat este standardul CCITT care recomandă două grupuri de frecvențe: un grup de frecvențe joase (697 Hz, 770 Hz, 852 Hz, 941 Hz) și un grup de frecvențe înalte (1209 Hz, 1336 Hz, 1477 Hz, 1633 Hz). În vederea realizării proiectului am folosit ca suport de lucru EZ-KIT Lite bord, care se bazează pe funcționalitatea procesor de semnal

ADSP2181 și pe mediul de lucru Visual DSP ++. Pentru a primi tonuri DTMF am efectuat simulări Matlab pentru algoritmul Goertzel, și simulări pentru AGC (Automatic Gain Control), care realizează o mediere a semnalului de ieșire pentru a ajusta câștigul la un nivel adecvat pentru o serie de niveluri de semnal. Pentru a asigura precizie optimă a tuturor rezultatelor, am folosit algoritmi în virgulă mobilă.

Studentă: Andreea-Ioana SBURLEA, anul IV, Facultatea de Electronică, Telecomunicații Tehnologia Informației
Conducător științific: Conf. dr. ing. Norocel CODREANU

19. Sistem de control adaptiv al zgomotului și dezvoltarea unui sistem de eliminare adaptivă a zgomotului folosind procesorul ADSP2181

Proiectul constă în realizarea unui algoritm de eliminarea adaptivă a zgomotelor. Utilitatea acestui algoritm constă în eliminarea zgomotelor de fundal, nedorite, în cadrul unei convorbiri telefonice sau în interiorul unei mașini, păstrându-se doar componenta semnalului vocal. În cazul în care sunt efectuate previziuni adecvate și operația de anulare a zgomotului este controlată de un proces adaptiv performanțele obținute pot fi mult mai bune decât în cazul filtrării simple a semnalului.

Acest algoritm va fi folosit împreună cu procesorul ADSP2181, la care va fi adăugat o extensie pentru testare. Procesorul ADSP este superior altor familii de procesoare deoarece este dedicat procesării de semnale și conferă o flexibilitate sporită prin schimbarea structurii de date a programului. Astfel se pot schimba pragurile de eliminare a zgomotului, precum și metoda de implementare a algoritmului (LMS, Wavelet etc.) în funcție de nevoile utilizatorului. Extensia de test va fi proiectată pentru a oferi o metodă mai ușoară de control a pragurilor de zgomot (prin intermediul unei interfete I/O).

Student: Tiberiu-Stefan POPA, anul IV, Facultatea de Electronică, Telecomunicații Tehnologia Informației
Conducător științific: Conf. dr. ing. Norocel CODREANU

20. Fabricarea unui panou solar.

Lucrarea va avea următorul conținut

- 1) O scurtă introducere în energia regenerabilă
- 2) Etapele fabricării unei celule solare
- 3) Caracterizarea electrică a unei celule solare
- 4) Fabricarea unui panou solar
- 5) Caracterizarea electrică a unui panou solar
- 6) Incercări experimentale

Student: Radu BOLD, anul IV, Facultatea de Inginerie în Limbi Străine
Conducător științific: Ș.l dr.ing. Andrei DRUMEA

21. Interfața cu utilizatorul la sisteme cu microcontroller Atmel

Proiectul constă în prezentarea unei interfețe ușor de utilizat, la sistemele cu microcontroler Atmel cu arhitectură RISC, pe 8 biți. Interfața constă dintr-un ansamblu format dintr-un afișaj LCD și un set de push buttons care ajută la vizualizarea outputului și comanda componentelor. Microcontrolerul folosit în acest sistem este din familia ATMEGA, cu arhitectura pe 8 biți, cu memorie FLASH de 8Kbytes, cu posibilitatea de In System PRogramming și cu Serial Peripheral Interface. Afișajul LCD este din familia HD44780 de la Compania Hitachi, cu posibilitatea de afișare a 2 linii x 16 caractere. Se va prezenta conexiunea dintre display și microcontroler, funcțiile pinilor și modalitatea de transfer a informației. Pentru a exemplifica utilizarea interfeței, se va aborda cazul unei surse de tensiune controlată prin microcontroler. Pentru aceasta va fi descris parțial programul care controlează afișajul LCD și modalitatea de integrare a push butoanelor în program.

Student: Vasile HÂRTOPEANU anul IV, Facultatea de Inginerie în Limbi Străine
Conducător științific: Ș.l dr.ing Andrei DRUMEA

22. Portal pentru firme

Proiectul dezvoltă o bază de date ce conține informații despre domenii de activitate și despre firmele reprezentative fiecărui domeniu. Se vor menționa date precum adresa și număr de contact, serviciile oferite de firma, anul de înființare și profitul pe ultimii 3 ani, cifra de afaceri și posturile pe care le oferă fiecare firmă în parte. Cu ajutorul programului SQL server 2005 se va implementa baza de date și cu ajutorul unei interfețe în php proiectul va lua înfațișarea unui web portal. Va fi un portal necesar atât indivizilor ce își caută un loc de muncă și doresc în funcție de domeniul lor de activitate să găsească firma potrivită dar și pentru alte firme care caută să obțină un anumit serviciu. Partea a doua a proiectului se va axa pe metode de promovare a portalului, publicul țintă și strategii de marketing.

Student: Andreea RUSU, anul IV, Facultatea de Electronică, Telecomunicații Tehnologia Informației
Conducător științific: Prof. dr. ing. Ioan RUSU

23. Blocurile digitale de generare și validare a semnalelor DME din echipamentul de bord și de sol ale avioanelor civile, implementate în FPGA

Student: Andrei BASA, anul I, Facultatea de Electronică, Telecomunicații Tehnologia Informației
Conducător științific: Conf. dr. ing. Orest OLTU

24. Fazmetru digital pentru semnale cu perioada necunoscută exact – blocul analogic

Student: Andreea MANOLE, Alexandra OJOG, Mihai ONICESCU anul III, Facultatea de Electronică, Telecomunicații Tehnologia Informației
Conducător științific: Conf. dr. ing. Orest OLTU