

DESIGN OF ELECTRONIC MODULES & ASSEMBLIES

Student Professional Contest

The 20th Edition, Bucharest, April 13-16, 2011











The central objective of the event is to emphasize the engineering knowledge of competitors in the field of computer aided design of electronic modules and assemblies.

Based on a transparent organization and evaluation procedure, according to industrial requirements, including public assessment of design solutions, the event promotes in a fair-play athmosphere the competitiveness and professionalism of the students interested in the conception and design issues of printed circuit boards and electronic packaging.

TIE 2011 brings to Bucharest 13 participant universities



TIE 2011 – București









THE — the best-of-Europe HEIEL-CPMIT student event

* "The innovative Electronics **Interconnection** Technology Design (TIE) one day hands-on real-time competition is really unrivalled Component an Packaging and Manufacturing Technology event in Europe, the best for undergraduates in electronics."



Prof. Zsolt
Illyefalvi-Vitéz
Budapest
University of
Technology and
Economics

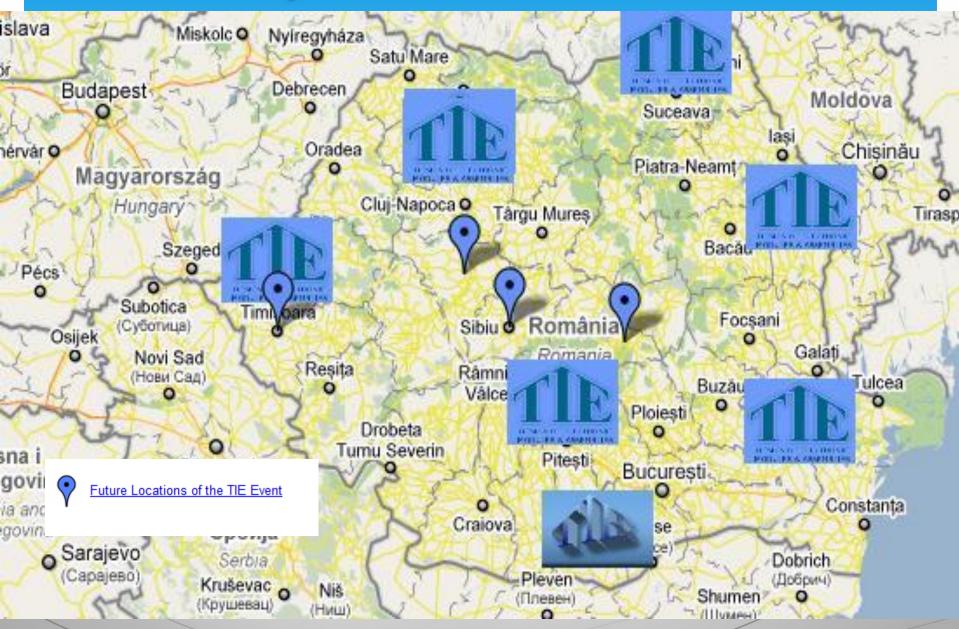
TILE, the 20th

* "Started almost two decades ago, in the frame of "Politehnica" University of Bucharest, Faculty of Electronics and Telecommunications, Electronics Technology and Reliability Department, as a student contest offered only to those belonging to the "Politehnica" University, TIE became year by year an important event for the Central and Eastern Europe in the difficult action of promoting electronic packaging topics focused on design of electronic modules and assemblies."



Prof. Paul Svasta
"Politehnica"
University of
Bucharest

TIIE, a two decade tour



TIE 2010 WINNERS



"I am convinced that TIE is not just a contest through which students are classified, but an inner competition for each student, one that takes place over the years in order to get closer to the qualities of an engineer."

Prof. Dan Pitică, Technical University of Cluj-Napoca



UNIVERSITATEA "ŞTEFAN CEL MARE" DIN SUCEAVA Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor Centrul de Cercetare în Sisteme de Control al Proceselor



UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" DIN BUCUREȘTI Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației Centrul de Electronică Tehnologică și Tehnici de Interconectare



TEHNICI DE INTERCONECTARE ÎN ELECTRONICĂ

Concurs profesional studențesc Faza națională, Ediția a XVI-a Suceava, 12-14 Aprilie 2007

Concursul vizează verificarea cunoștințelor concurenților în domeniul proiectării asistate de calculator a modulelor electronice.

Prin modul de organizare și corectarea publică a lucrărilor, concursul își propune să promoveze spiritul de competitivitate și profesionalism în rândul studenților interesați de packaging-ul în electronică.

Participă studenți din centrele universitare:

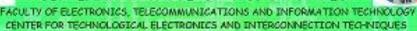
BAIA-MARE BUCUREȘTI CLUJ-NAPOCA GALAȚI IAȘI PITEȘTI SUCEAVA TIMIȘOARA





Prof. Paul Svasta, "Politehnica" University of Bucharest







INTERCONNECTION TECHNIQUES

IN ELECTRONICS

International Student Professional Contest Final Stage, the 18th edition Galati, April 09 - 11, 2009

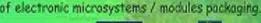
The central objective of the contest is to emphasize the engineering knowledge of participants in the field of computer aided BUDAPEST design of electronic modules.

BAIA-MARE SUCEAVA IASI CLUJ-NAPOCA

Having a transparent structure and organization,

TIMISOARA SIBIU B

competitiveness and professionalism of participants interested in the topics





including public evaluation of design

solutions, the contest promotes,

in a fair-play athmosphere, the





TECHNICAL UNIVERSITY OF CLUJ - NAPOCA

THE FACULTY OF ELECTRONICS, TELECOMMUNICATIONS AND THE INFORMATION TECHNOLOGY



"POLITEHNICA" UNIVERSITY OF BUCHAREST

CENTER FOR TECHNOLOGICAL ELECTRONICS AND INTERCONNECTION TECHNIQUES



DESIGN OF ELECTRONIC MODULES & MICRO - SYSTEMS

Student professional contest The XIXth Edition, Cluj - Napoca, April 14 - 17, 2010

PARTICIPANTS FROM

"1 Decembrie 1918" University Alba Iulia

"Dunarea de Jos" University Galati

"Lucian Blaga" University Sibiu

Politehnica University of Bucharest

Technical University of Cluj-Napoca

University of Craiova

University "Stefan cel Mare" of Suceava

Budapest University of Technology and Economics

"Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi

North University of Baia Mare

"Politehnica" University of Timisoara

Transilvania University of Brasov

University of Pitesti

Constanta Maritime University

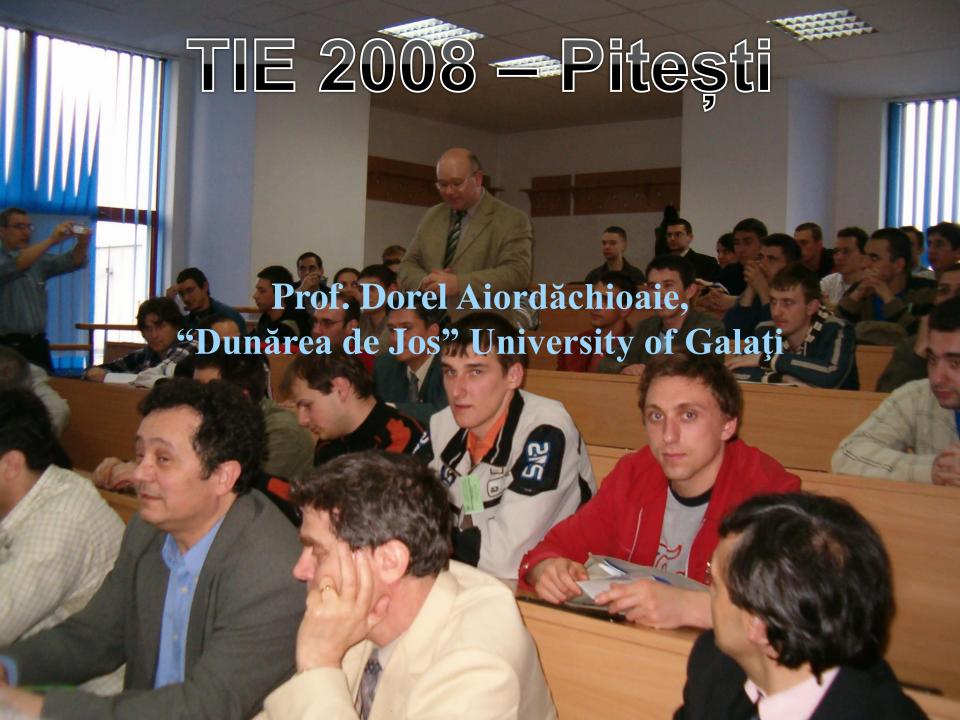
JOINT EVENTS

International Workshop on Electronics Technology, Aula Domşa, April 15, 1345 - 1800 Workshop: "Fii Întreprinzător", Room P01, April 15, 15⁰⁰ - 18⁰⁰

Technical Presentation: Mentor Graphics, Cadence, Altium, Room P01, April 15, 900 - 1500

TIE 2009 & TIE 2010 POSTERS













"The TIE framework indicated a high competence level. I was pleasantly surprised to meet colleagues from different universities who had the chance to work together with dedicated teachers involved in TIE."

Cosmin Moisa, CONTINENTAL AUTOMOTIVE Timișoara



"I am convinced that TIE is not just a contest through which students are classified, but an inner competition for each student, one that takes place over the years in order to get closer to the qualities of an engineer."

Prof. Dan Pitică, Technical University of Cluj-Napoca



PREZENTAREA CONCURSULUI

ORGANIZATORI

Concursul Tehnici de Interconectare în Electronică (TIE) este organizat de:

- Universitatea "Politehnica" din Bucureşti, Facultatea de Electronica şi Telecomunicaţii, Catedra Tehnologie Electronică şi Fiabilitate
- Centrul de Electronică Tehnologică şi Tehnici de Interconectare (CETTI).

La edițiile viitoare concursul poate fi organizat și de alte centre universitare din țară.

SCOPUL CONCURSULUI

Această manifestare studențească își propune să testeze nivelul de cunoștințe în domeniul proiectării asistate de calculator a modulelor electronice THT (through hole technology) și SMD (surface mounted technology) al studenților de la diferite facultăți din București și din țară care cunosc regulile și algoritmii de proiectare CAE-CAD-CAM utilizând programe sub licență.

Concursul se bazează pe cunoştințele acumulate la cursurile de profil electronic privind regulile de generare și realizare a modulelor electronice și conceperea structurilor de interconectare (cablajul imprimat).

CÂȘTIGĂTORII EDIŢIILOR ANTERIOARE

1992 Teodores cu Tudor
Universitates (Foltehnica) din Bucuretti, Facultates Electronică și Telecomunicatii

1993 Teodorescu Tudor
Universitates Folitehrica'din Bucuretti. Facultates Electronica's i Telecomunicati

1994 Bucioc Mihai

Universitates Foliatricas de Bucuesti Facultates Electronică și Telecomunicatii.

1995 Ştefan Marius Sorin
Universitates Politefnica'din Bucuretti, Facultates Electronica's I Telecomunicati

1996 Vintilă Mihai
Universitatea Politehnica' din Bucuresti. Decartamentul de Stilnte Ingineresti

1997 Gavrilaş Cristian
Universitates 'Poltehnice' din Bucuresti. Fecultates Electronică și Telecomunicati

1998 Alexandres cu Marian Dan
Universitates Folitatrical de Sucuresti, Facultates Electroricà si Telecomunicati

BIBLIOGRAFIE

- P. Svasta şi colectiv, "Proiectarea azistată de calculator a modulelor electronice", Editura Tehnică, Bucureşti, 1998
- P. Svasta zi colectiv, "Tchnici CAD de realizare a schemelor electronice - suport de curs zi laborator", U.P.B., 1995
- P. Svasta şi colectiv, "Proiectarea azistată de calculator a atructurilor de interprocetare - suport de curs şi laborator", U.P.B., 1995
- P. Syrasta şi colectiv, "Elemente de proiectare saistată de calculator a modulelor electronice", U.P.B., 1998
- Edițiile anterioare ale concursului:

 INTERNET http://www.cadiecco.pub.ro/student/tie.html

Universitates "Politehnics" din Budurești Centrul de Electronică Tehnologică și Tehnici de Interconectare Spialul independenței nr. 313, Sector 6, 73,206-Budurești e-mail: <u>țieficadileconnuburo</u>



CONCURSUL STUDENȚESC

TEHNICI DE INTERCONECTARE ÎN ELECTRONICĂ - TIE -







Ediţia a VIII – a

BUCUREŞTI 24 - 30 mai 1999

- 🔷 -

TIE 1999 Flyer



TIE 2006 - Bucharest



The team representing "Gh. Asachi" Technical University of Iași



Alexandru Borcea, ARIES

Pacultatea Electronică și Te. Catedra Tehnologie electronică și fiabilitate 1992

CONCURS PROPESIONAL

Cresterea competitivității produselor electronice se realizează atit printr-o diversificare in plan funcțional sit și printr-o dimiguare corespunationre a costurilor de fabricație. Acestea din urmă sint în principal datorate unui mare număr de etape tehnologice, printre ele o pondere însemnată revenind interconectării componentelor.

Element model in tehnologia obtinerii produselor, interconectarea este implicată începînd de la stabilirea componentelor, capsulelor, destinate produsului pînă la generarea programelor folosite la echiperea superturilor tehnologice cu respectivele componente.

In concerdanță cu actualul stadiu atins de programele utilitare oferite de firmele producătoare de software, este de neconceput o producție de aparatură electronică fără prezența tehnicii de calcul care să usureze enorm munca de rutină implicată în aspectele tehnologice.

Spre a stimula dorința însusirii metodologiei de lucru cu calculaterul, catedra Tehnologie electronică și fiabilitate, inițiază un concurs în domeniul utilizării calculatorului la febricarea de subansemble electronice. Se au în vedere etapele de generare a schemelor electronice, obținerea cablajului imprimat adecvat, crearea de fișiere pentru etapa de postprocesare.

La concurs pot participa studenți care și-au însusit notiunile de bază ale programului CADSTAR, indiferent de forma de învățămînt, zi sau seral.

Concursul are loc pe data de lo mai 1992, orele 9,30, cadrul de desfasurare fiind comunicat participantilor pe data de 8 mai 1992, ora 12,00 cînd are loc și tragerea la sorti a seriilor de calificare.

Inscrierile la concurs se pot face pînă pe data de joi 7 mai 1992, orele 15,00 la secretariatul facultății Electronică și Tc. d-na secretară Elena Serbănică,

Premiile cîștigătorilor sînt oferite de firmele SYSGRAPF -Austria si Electronic Design & Consulting Group si vor consta în dischete HD, DD.

SEF CATEDRA.

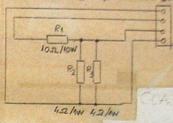
The subjects of the first TIE Edition - 1992

Facultabea Electronics of To. Catedra Tehnologie electronica ei fisbilitate

CONCURS PROFISIONAL

"Realizarea cablajelor imprinate utilizina programe CAD"

BE se desenese scheps electrica și să se realizere desenul. cablajului imprimat pentru configurația de mai ios:



Capsule

1 7004

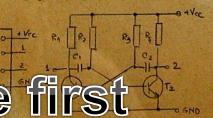
\$ pad > 1,5 mm

Facultatea Electronică și Tc. Catedra Tehnologie electronics si fiabilitate

CONCURS PROFESIONAL

"Realizarea cablajelor imprimate utilisina programe CAD"

Să pe deseneze schema electrică și să se realizare desenul cablajului imprimat pentru configurația de mai jos:



Schema electrica se executa in formatul FORMAL SHE pt. alimentari cod 2 gauri la IM

Rute cod 6 = 127 NM; cod 2 = 0,5 MM

obs : Text pe placa : numele concurentalui oglindit le fata

... and the subjects of the most recent TIE Edition - 2010



INTERCONNECTIONS TECHNIQUES IN ELECTRONICS

student professional contest = 19th Edition - Cluj-Napoca, April 14-17, 2010

Organizen:

Technical University of Cluj-Napoca - Applied Electronics Department.

Polities nice University of Buchasest - Electronics, 1 secommunications and Information Technology Faculty.

On the of Flack noing and Electronics and Interconnection Techniques.

1 General description of the project

The project goal is to design and generate layout and fabrication files for a single board portable MP3 player. The block diagram of the MP3 player is shown in fig.1. The complete schematic is presented in page 5.

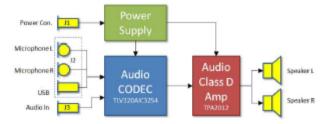


Fig.1. Block diagram of a single board MP3 player.

The single board portable MP3 player consists in the following blocks:

- Audio CODEC (TLV320AlC3254) circuit;
- Class D Amp (TPA2012) circuit;
- Power supply circuitry;
- Connectors for: power (J1), microphones (L and R) and USB in a multimedia connector (J2), audio input (J3);
- Speakers (Land R);

2 General requirements

GEN-001	The design order is mandatory: libraries, schematic design, transfer procedure, layout
	design and post-processing activities.
GEN-002	All dimensions must be considered in metric system.

3 Schematic design specifications (80 points)

SCH-001	The schematic project will be created using any CAD system accepted in the contest.			
SCH-002	The components U3 and U4 will be created in a new library named with the last name			
	(surname/family name) of the contestant.			
SCH-003	Any flat or hierarchical organization of the schematic project is accepted.			
SCH-004	The schematic should be drawn in a clear manner, e.g.: all references and values should			
1	have proper size and orientation, un-necessary crossings should be avoided.			

4 Mechanical design specifications (26 points)

The single board MP3 player PCB should follow the exploded view presented below (figure 2). The board geometry should take into account the round cut-outs for speakers and the dimensions specified in figure 3. It is important to notice that the speakers are attached to the board with 8 screws, so proper spacing should be provided.

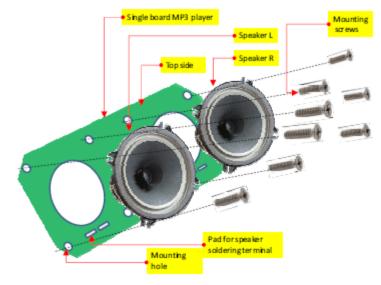
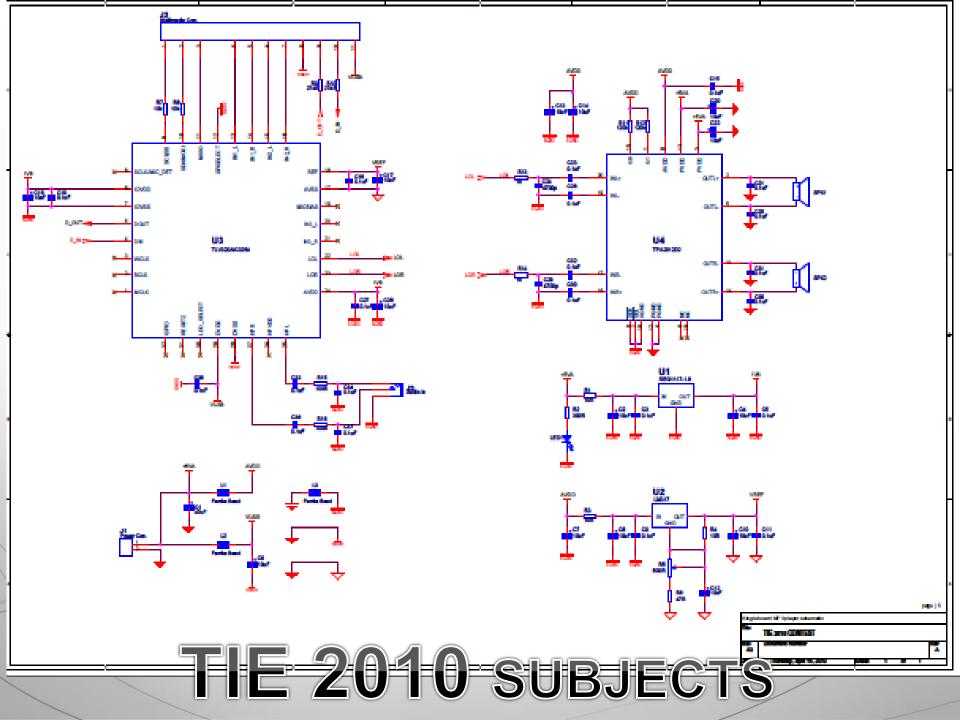


Fig.2. Exploded view of a single board MP3 player.

MEC-001	Board geometry is specified in figure 3. Accepted tolerance is ±0.1 mm.	
MEC-002	Two soldering pads will be defined on the PCB for each speaker having a rectangular	
	cut-out (6 mm x 2 mm) and a rectangular copper-area (8 mm x 4 mm).	
MEC-003	Each speaker is attached to the PCB with 4 screws. For each screw a non-plated hole	
	with 2 mm diameter should be provided. Take into account also the size of the screw-	
	nut (5 mm diameter) when placing traces and components around the mounting holes.	

Page | 1 Page | 2

TIE 2010 SUBJECTS





UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" BUCUREȘTI

Facultatea de Electronică și Telecomunicații Catedra de Telmologie Electronică și Fiabilitate Centrul de Electronică Tehnologică și Tehnici de Intermetare



DE DESFÁSURARE A FINALEI CONCURSULUI PROFESIONAL

STUDENTESC

" TEHNICI DE INTERCONECTARE ÎN ELECTRONICĂ "

EDITIA A VII- A, 18 - 24 MAI 1998

DUMINICĂ, 24 MAI 1998

730	STARTUI.	CINATEL
	alan lul	

10[∞] - 12[∞] CORECTAREA SUBIECTELOR (PUBLICĂ)

STABILIREA CLASAMENTULUI

1120 PRIMIREA INVITAȚILOR ȘI A PARTICIPANȚILOR LA

CONCURS - RECEPTIE -

1200 FESTIVITATEA DE PREMIERE

- APRECIERI PRIVIND DESFĂȘURAREA CONCURSULUI
- -ÎNMÂNAREA PREMIILOR
- ANUNTAREA CÂSTIGĂTORULUI EDITIEI A VII- A
- PREMIEREA FINALIŞTILOR
- DISCUȚII ÎNTRE PARTICIPANȚII LA CONCURS ȘI INVITATI

TIE 1998 PROGRAM

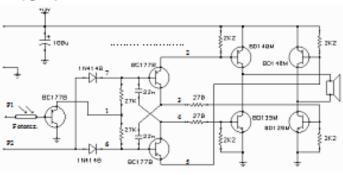
Pac. Electronică și Tc. Catedra Tehnologie Electronică și Plabilitate Contrul de Electronică Tehnologică și Tehnici

TEHNICI DE INTERCONECTARE ÎN ELECTRONICĂ

-CONCURS PROFESIONAL STUDENŢESCeditia a VI - a, 12 - 18 mai 1997

FINALA

Sa se realizzase structura de interconectare a unui modul electronic reprezentand un circuit de avertizare (figura 1).



Fie. 1 Schema electrică a circuitului de avertirare

Modulul este format din dout plăci de cablaj imprimat: o placă de bază și o placă de extensie (ce poate fi modificată în practică la solicitarea beneficiandui). Placa de extensie va conține componentele din interiorul ariei punctate. Posiționarea modulului se va face pe spatele diffuzorului prezentat în figura 2, respectându-se cotele, găurile de prindere și decuparea.

Ceriste de proiectare:

- 1.1 Se pot utiliza simboluri și componente fizice din bibliotecile CADSTAR, cele care nu sunt găsite trebuind construite.
- 1.2 Conectorul CONI, care va asigura alimentarea integului modul pi semzalele necesare (PI pi P2), este amplasat pe placa de bază. El este un conector cu pinii de alimentare alăturați. Capsula conectorului va avea.

pastilete de tip "stadion" cu lungimea de 1 cm, lățimea de 1,6 mm, iar gaura (de 0,8 mm) plasată nesimetric la 2 mm de capitul dinspre interioral plăcii. Distanța între pastile este de 2,54 mm. Intre cele două plăcii de circuit imprimat legătura se realizează grintr-un conector de tip SIP (Single în line Package) cu 7 pini având pastilete la un modul și numit CONI. Pastila 1 a acestui conector va avea o formă diferită de celelalte.

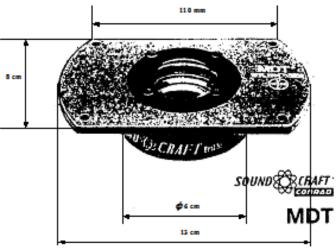


Fig. ? Difurorul po spatolo cârula se va monta placa de bará

- 1.3 Coduri de conexiune:
- olaça de bază:
 - alimentare; cod 0;
 - masă: cod l;
 - semnale: cod 5.
- placa de extensie:
 - cod 3.
- 1.4 În SCM se va face alocarea exactă: 1 DSU = 0.635 mm și se va folosi grila-ecran de 89 DSU.
- 1.5 Espierul creat la salvassa schemei electrice va purta numele de familie al studentului urmat de numărul stației de lucru (dacă numele este prea lung, primele 7 litere) și va purta titlul: FINALIST 1997.
- 1.6 Se pot utiliza numai capsule din cadrul listei prezentate mai jos:
 - L5205 capsula pentru rezistor cu montare verticală;
 - L5480 capsula pentru registor cu montare origontală;
 - L7203 capsula pentru condensator;
 - L8072 capsulă pentru condensator polarizat;
 - L11730 capsula pentru tranzistor BC;

TIE 1997 SUBJECTS

- L11218 capsula pentru tranzistor BD;
- L10146 capsula pentru dioda;
- L7123 capsula pentru difuzor.

La componentele electronice cu disgunere obligatorie a terminalelor se va realiza corelația SCM-PCB.

Capsula fotorezistorului se va crea conform figurii 3. Se va alege una dintre cele trei variante cu condiția ca planul de iluminare să fie paralel cu planul plăcii de bază.

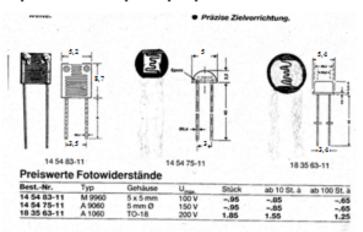


Fig. 5 Foaie de catalog eu tiguri de fotorestistoare

OBSERVAȚIE: Numele simbolurilor și tentele trebuie aranjate pentru a ficitite cu ușurință. Valorile componentelor pot fi scrise și ca text Numele PCB ale componentelor electronice vor fi scrise în ordine crescătoare începăud cu valoarea 1. Realizarea neglijentă a schemei duce la o depunctare de 3% din punctaiul total SCM.

În blocul PCB nu este permisă realizarea zeignărilor <u>decât după</u> importul fișierelor de transfer.

- Să se realizeze structura de interconectare a schemei electrice de la punctul 1 respectănd următoarele cerințe:
- 2.1 Placile au forma și dimensiunile:
 - 2.1.1 Placa de bază trebuie realizată conform foii de catalog din figura 2.
 - 2.1.2 Prinderea plăcii de bază se face prin intermediul a 4 găuri plasate la 2M şi 2M de colpuile plăcii (vezi şi figura 2).

- 2.1.3 Placa de extensie este rectangulară de 3cm X 9M conectorul fiind amplasat pe latura mică, la marginea plăcii.
- 2.2 Cerinte de spațiere: 0,325 mm în toate cazurile.
- 2.3 Se va lucra pe straturile electrice 1 și 16 cu precizarea că traseele trebuie setate pentru a pleca în majoritatea cagurilor de pe laverul 16.
- 2.4 Trasede de alimentare vor fi de 1.25 mm, cele de masă de 1,20 mm iar restul traseelor de 0.375 mm.
- 2.5 Pe placă se vor inscripționa cu înălțimea de 1,5 M:
 - numete de familie al participantului pe layer-ul electric cu componente.
 - grupa participantului pe layerul electric cu lipituri.

2.6

- Găurile de prindere vor fi generate ca pastile fără cupru cu gaura de 3,2 mm.
- Pastile le transistoarelor vor fi octogorale ou diametrul cerculusi circumsois de 1,35 mm iar gaux de 0,7 mm.
- Pastilele difuzorului vor fi pătrate, cu latura de 1,75 mm și gaura de 1,1 mm.
- Componentele pasive vor prezenta pastile somboidale ou latura de 1,6 mm și gaura de 0,8 mm.
- Diodele vor avea pastile "annulus" dimensionile acestora siminand la latitudinea comprentului.

Pastilele de orice alt cod se vor asigna la alegere.

OBSERVAȚIE: Se acceptă în toate cazurile din PCB aproximația 40 mil = 1 mm.

2.7 În finalul proiectării se vor face verificările legate de corectitudinea spațierilor.

București, 18 mai 1997 ora 7²⁰

Director concurs.

Prof.dr.ing. Paul Svasta

-

TIE 1997 SUBJECTS



Fecultates de Biochesică, Telecomunicații și Telecologie Informației Galedra Telecologie Biochesică al Fiebliisie







FAZA FINALĂ

14 aprilie 2006

Schema din figura 1 reprezintă o parte a unui sistem embedded cu modem GSM/GPRS cu capabilitati de conectare la Internet (embedded HTTP server) si contine circuitul TIE2006, conectorul ZIF_40 pentru cuplarea modemului GSM, conectorul pentru cartela SIM, circuitul de interfatare RS232 si circuitul de alimentare (a se studia fig. 1 - schema electrică a circuitului).

Cerinte de proiectare:

- Schema electrică a circuitului din figura 1 va fi realizată cu ajutorul unui sistem de proiectare CAD acceptat în cadrul concursului.
- 1.1 Schema electrica este prezentata in figura 1. Ea va fi realizata ca o structura ierarhizata. Pe nivelul superior al acesteia se vor defini blocuri ierarhice doar pentru circuitele de alimentare si circuitul de interfatare RS232.
- 1.2 <u>Schema electrică</u> va fi definita pe pagini format A4, având specificat în indicator textul TIE 2006 FINALA şi numele studentului.
- 1.3 Pentru realizarea schemei sunt utilizate entitatile necesare din bibliotecile sistemului de proiectare. Simbolul circuitului TIE2006 si cel al conectorului ZIF_40 vor fi create intr-o biblioteca noua. Pentru aceste componente nu este obligatorie reprezentarea terminalelor neutilizate.
- 1.4 Se vor utiliza doar rezistoare de valori: 1k, 10k si 100k, respectand valorile specificate in fig. 1.
- 1.5 Carcasa metalica a cristalului de cuart va fi lipita pe cablajul imprimat in cel putin un punct si va fi conectata la masa. Aceasta conexiune va fi definita la nivelul schemei electrice.
- 1.6 Dupa finalizarea schemei se va analiza corectitudinea conexiunilor electrice, generandu-se un fisier-raport cu rezultatul verificarii.
- 1.7 Inainte de transferul PCB va fi generata lista de componente.

TIE 2006 SUBJECTS

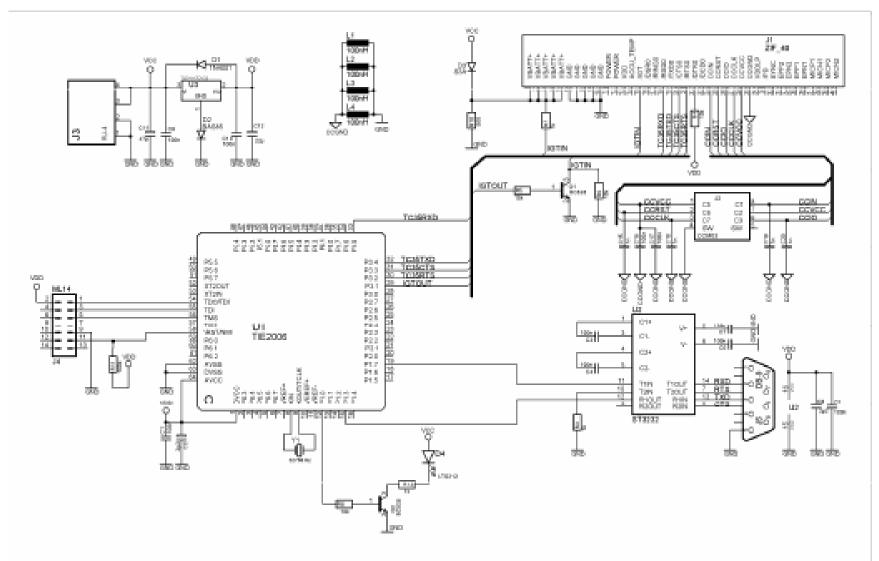


Figura 1 Schema electrica a circuitului

TIE 2006'SUBJECTS

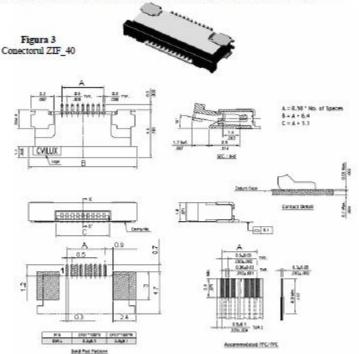
2 Layout-ul circuitului din figura 1 va fi realizat în conformitate cu cerintele:

2.1 Regulatorul de tensiume TL4117DV33 va avea forma si dimensiumile prezentate in figura 2. Pentru racirea acestuia se va realiza disiparea termica printr-o cale de conductie spre stratul electric opus celui de amplasare, pe o suprafata de minim 1 cm². Toate dimensiumile sunt in mm.



Figura 2 Capsula circuitului TL4117DV33

2.2 Conectorul ZIF_40 va avea forma si dimensiumile prezentate in figura 3. La acesta va fi conectat, printr-o banda flexibila, modulul de comunicatie GSM. Dimensiumile sunt in mm / inch.



TIE 2006 SUBJECTS

2.3 Conectorul CCM03 va avea forma si dimensiumile din figura 4. Toate dimensiumile sunt in mm.

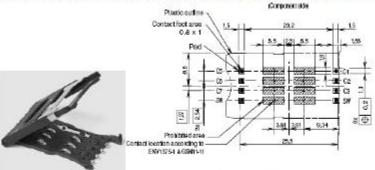


Figura 4 Capsula conectorului CCM03

2.4 Cristalul de cuart va avea forma si dimensiunile prezentate in figura 5. Toate dimensiunile sunt in mm.

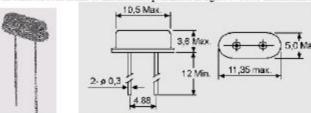


Figura 5 Capsula cristalului de cuart

2.5 Circuitul TIE2006 va fi de tip QFP64, capsula reala fiind prezentata in figura 6. Toate dimensiunile sunt in mm.

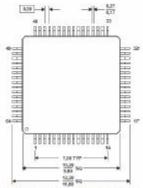


Figura 6 Capsula circuitului TIE2006

2.6 Celelalte componente vor avea capsulele standard prezentate in tabelul 1

Nr. Crt.	Tip componenta	Capsula
1	Rezistoare	Chip resistor 0603
2	Condensatoare nepolarizate	Chip capacitor 0603
3	Condensatoare polarizate	Tantalum capacitor 3216
4	Dioda S3A (D3)	D041
5	Celelalte diode	SOD23
6	LED LTS212(D4)	SIP2
7	Tranzistoare	SOT23
8	Inductante	1206
9	Conectorul ML14 (J4)	DIL14
10	Conectorul RJ-4 (J3)	SIP4
11	Conectorul DB-9 (J5)	DB9 socket (mama)
12	Circuitul ST3232 (U2)	SOIC16 (Gull wing)

- 2.7 Placa va avea forma rectangulara si dimensiunile 100 x 70 mm.
- 2.8 Pe placa va fi montat modulul GSM prezentat in figura 7, conectat electric prin banda flexibila. Montarea se va realiza cu ajutorul a trei distantieri şi a trei suruburi, pe un diametru de 10 mm in jurul centrelor gaurilor nefiind admisa trasarea si amplasarea de componente. Gaurile de prindere vor avea diametrul ₱3 mm, nu vor avea coroana metalica si nu vor fi metalizate. Conectorul ZIF pereche cu cel de pe placa este montat pe latura cu doua gauri a modulului GSM.

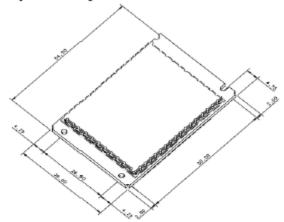


Figura 7 Modulul GSM

- 2.9 Amplasarea componentelor se va face respectand regulile de diminuare a diafoniei intre circuitele de alimentare, interfatare RS232 si restul schemei electronice.
- 2.10 Spatierile sunt facute la 0.25mm pentru toate situatiile.

2.11 Rutarea va fi realizata pe doua straturi electrice. Pe un strat va fi definita o zona de masa, sub conectorul CCM03 (J2) conectata prin bobinele L1...L4 la masa digitala a circuitului (GND), conform figurii 8.

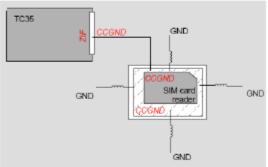


Figura 8 Separarea zonelor de masa

- 2.12 Traseele de alimentare trebuie dimensionate astfel incat sa permita trecerea unui curent de 3A, curent absorbit de modulul GSM. Diferenta de temperatura acceptata este de 20°C iar grosimea foliei de cupru a laminatului PCB de 35µm.
- 2.13 Celelalte trasee nu ridica probleme de curent si vor fi realizate cu o latime de minim 0.25mm.
- 2.14 Pe un strat (layer) neelectric asociat stratului TOP, va fi inscriptionat numele concurentului cu caractere de inaltime 4mm si grosime de 0.4mm, iar pe layerul BOTTOM va fi inscriptionat textul TIE 2006

București 13 aprilie 2006, ora 20.30

Director concurs.

Conf.dr.ing. Norocel-Dragos Codreanu

202





Doina Dumitrașcu, ANCOM

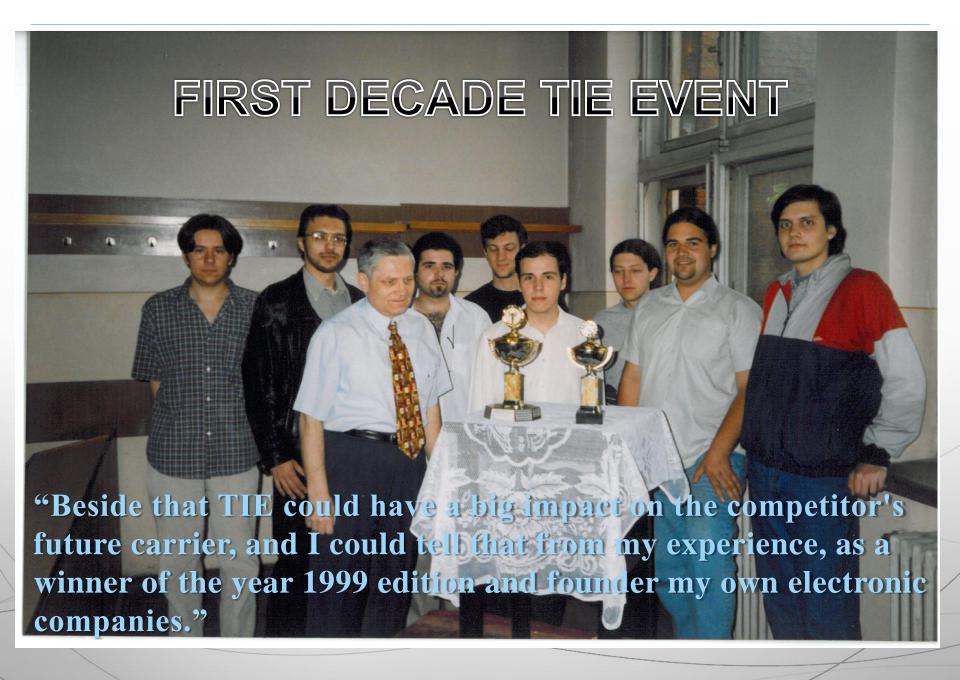
Personal perceptions and impressions about THE

* "The TIE contest is like, now after nearly 20 years, building a house: the foundation was poured, with tenacity and even fear, a few years before 1992. Little by little, the house was built by many enthusiasts: volunteers, like myself, students and sponsors."

Doina
Dumitrașcu
ANCOM

* "It seems a proud and beautiful house."



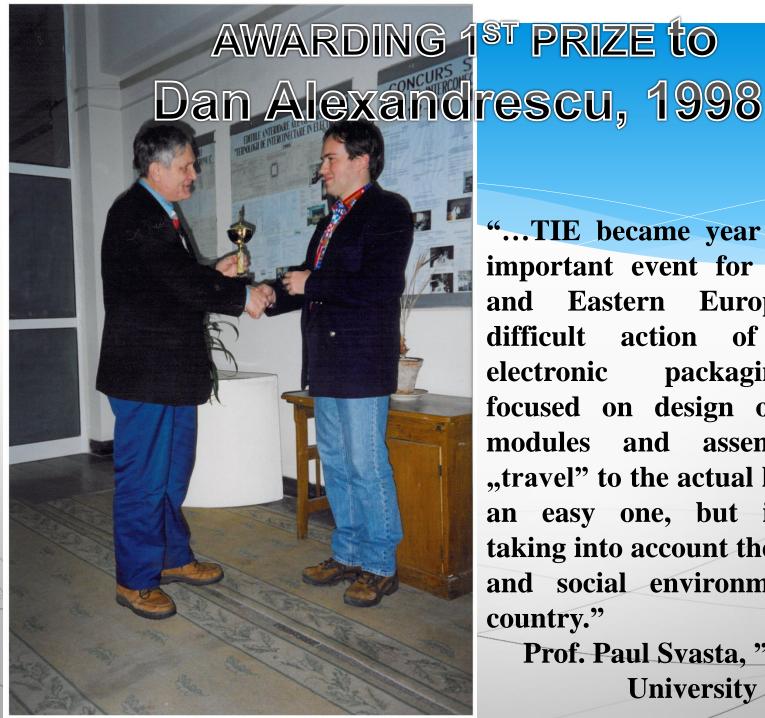


Mihai Savu, SAMWAY ELECTRONIC SRL



"Politehnica" University of Bucharest





"...TIE became year by year an important event for the Central and Eastern Europe in the difficult action of promoting electronic packaging topics focused on design of electronic modules and assemblies. The "travel" to the actual level was not an easy one, but in opposite, taking into account the economical and social environment of our country."

Prof. Paul Svasta, "Politehnica" University of Bucharest



Prof. Ioan Liță, University of Pitești





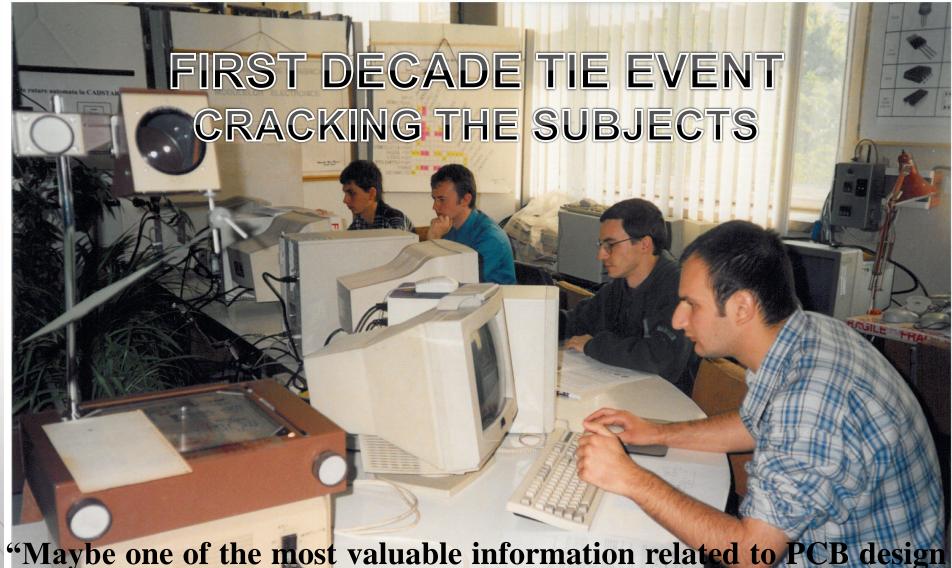
"Wholehearted congratulations to the staff of ETTI and CETTI for the enthusiasm, tenacity and perseverance to pursue the ideas to familiarize students with industrial-aided design systems."

Costin Alexandru Mihai, EDCG

THE over the Years - Opinions

* "The ideas discussed in the early 1990s with Prof. Paul Svasta, enthusiastically supported by Mr. Wolfgang Kraus, General Manager of the company Sysgraph - Austria and the company team EDCG (Electronic Design & Consulting Group), Bucharest, have resulted at that time in obtaining licenses for the CADSTAR academic program of the Racal-Redac Company. Now, after 20 years, I am extremely happy to see that effort invested in those years by the company Sysgraph, ... to support CETTI in training students in using CAD-CAM-CAE systems and organizing professional student competitions on this topic was the beginning of an activity continuously developed ..."

Costin Alexandru Mihai, EDCG



"Maybe one of the most valuable information related to PCB design that I have received over years was on the occasion of a TIE event many years ago, ..."

Gabriel Chindris, Technical University of Cluj-Napoca



Gheorghe PANĂ, "Transilvania" University of Braşov

Interconnection Techniques in Electronics - THE

- * "The core of this event is to test the participants' ability to find a professional solution to a real electronics interconnection problem."
- * "The main difference for this edition (TIE2009), compared to the past ones, is that we have invited our Hungarian colleagues from the Budapest University of Technology and Economics, Department for Electronic Technology (Head of the Department Professor Harsany Gabor). This was also the first edition to be held-in-English."



Vlad Cocoru
Former Chair of
IEEE CPMT
Student Branch
Chapter

Published at http://www.ewh.ieee.org/soc/cpmt/newsletter/200903/cpmtnsltr-0903.pdf, pp. 9.





Mircea Slănină, TRIAS

An excellent CPMT Region 8 Event: THE Galați, Romania

* "The adjudication was by small teams of experienced CAD designers plus anyone else who wishes to intervene, i.e. a fully transparent process. The event was very impressive and encouraged students in the electronics technologies relevant to CPMT."



Prof. Nihal Sinnadurai Fellow IEEE



This is the spirit which emerges from TIE contest."

Daniel Leonescu, MICROCHIP TECHNOLOGY

Personal perceptions and impressions about THE

* "I am proud to say that I am part of a selected group of individuals who have participated in TIE contest on both sides, as competitor and member of technical committee. I've been asked many times what role is more difficult to play, the student or the evaluator. I believe that's a wrong question: nothing is difficult if it's done with enthusiasm, devotion and professionalism."

Daniel Leonescu,
MICROCHIP TECHNOLOGY





Marius Rangu, "Politehnica" University of Timișoara



THE shows the way forward using CAID techniques in electronics

* "TIE tries to show young engineers the requirements of industry through computer aided design of electronic modules. All topics of CAD are covered from parts and footprint creation, to designing schematic projects and developing optimal layouts according to various industrial restrictions, ending with post-processing output files."

* "We are eagerly anticipating next year's TIE

— its 20th edition — and welcome participants
from all universities wishing to join the event
in Bucharest, Romania, on 13–16 April 2011."

Andreea Bonea
Press Officer of
IEEE CPMT
Student Branch
Chapter







"I can regard with sincere appreciation the evolutionary path of the contest, which is that of intense professionalism."

Mugurel Niculescu, SYTRON TECHNOLOGIES OVERSEAS





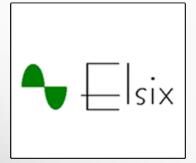
Marian Vlădescu, ELSIX

THE 2011 SPONSORS















ECAS ELECTRO

THE 2011 SPONSORS

cādence°

FlowCAD











Cavallioti

MIBATRON

THE 2011 SPONSORS











TECHNICAL SPONSORS









