

AYON QUTBLI SINXRON GENERATOR REJIMLARINI VERTUAL STEND
YORDAMIDA KODLASH

Xamrayev Og`abek
Qadamboyev O`lmasbek
Duvshatova Dinora

Uganch davlat universiteti 1-bosqich magistrantlari

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Raqamli qurilmalarni loyihalashtirishda mantiqiy elementlarning o'rnini juda muhim. Ular boshqaruv tizimini ma'lum ketma-ketlikdagi oddiy mantiqiy amallar (operatsiyalar) ko'rinishida ifodalash to'g'risida fikr yuritiladi.*

Kalit so'zlar: *mantiqiy amallar, sinxron generator, virtual, diskret, sistema.*

Mantiqiy amallarni bajarishga mo'ljallangan mantiqiy elementlar turli xildagi elektr sxemalarida har xil texnik vositalar: rele-kontaktli elektrik elementlar, kontaktsiz elementlar asboblari va boshqalar ishtirokida tuzish mumkin.

Mantiqiy elementlar boshqaruv ob'ektining holatini unga kelayotgan signallar ko'rinishiga qarab, berilgan mantiqiy shartlar asosida diskret (saqlab) o'zgartira oladigan moslamalar hisoblanadi. Sistema funksiyasini belgilab beradigan bunday shartlar *mantiqiy boshqaruv algoritmi* deyiladi. Mantiqiy elementlardan foydalanilgan har qanday holatda ob'ektning holati uning ijrochi organlarini ulash yoki o'chirish yo'li bilan diskret o'zgaradi. Ya'ni har qanday mantiqiy element aniq bir mantiqiy amalni bajarish barobarida faqatgina ikkita holatda bo'lishi mumkin: "nol" - agarda ob'ekt tarmoqqa ulanmagan bo'lsa (signal yo'q), "bir" - agar ob'ekt tarmoqqa ulangan bo'lsa (signal bor).

Raqamli texnikada ikkita holatga ega bo'lgan, nol va bir yoki "rost" va "yolg'on" so'zlari bilan ifodalanadigan sxemalar qo'llaniladi. Biror sonlarni qayta ishlash yoki eslab qolish talab qilinsa, ular bir va nollarning ma'lum kombinatsiyasi ko'rinishida ifodalanadi. U holda raqamli qurilmalar ishini ta'riflash uchun maxsus matematik apparat lozim bo'ladi.

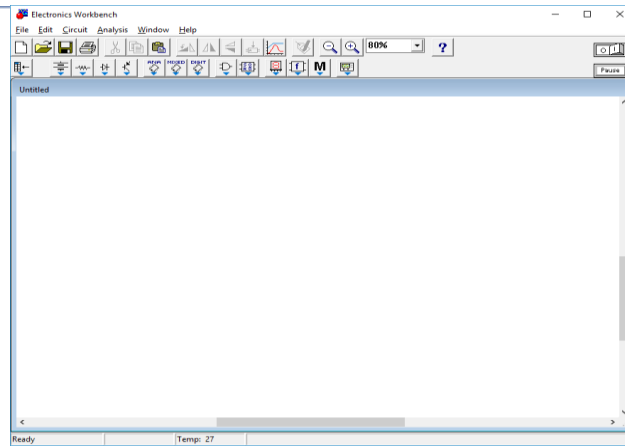
Elektronika WorkBench ilovasi dasturi elektr va mantiqiy element zanjirlarning imitatsiyasini ifodalaydi.

Foydalanuvchining interfeysi menyu tizimi, vositalar paneli va ish hududidan iboratdir.

Menyu tizimi quyidagi komponentlaridan iborat: fayllar bilan ishlash menyusi (File), tahrir menyusi (Edit), zanjirlar bilan ishlash menyusi (Circuit), sxemalar analizi menyusi (Analysis), oynalar bilan ishlash menyusi (Window), ma'lumot fayli bilan ishlash menyusi (Help).

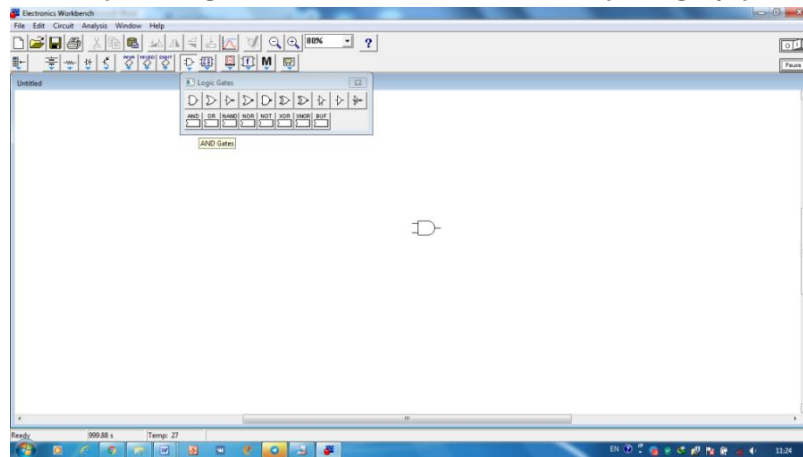
Vositalar paneli «tez tugmachalar» dan: sxemani yoqish yoki o'chirish tugmalari, radioelektron analog va raqamli qismlarining yig'masi, indikatorlari, boshqaruv moslamalaridan iborat.

Electronics Workbench dasturida "HAM mantiqiy element" elementini ishlash sxemasini bajaramiz. EWB dasturini ishga tushiramiz.

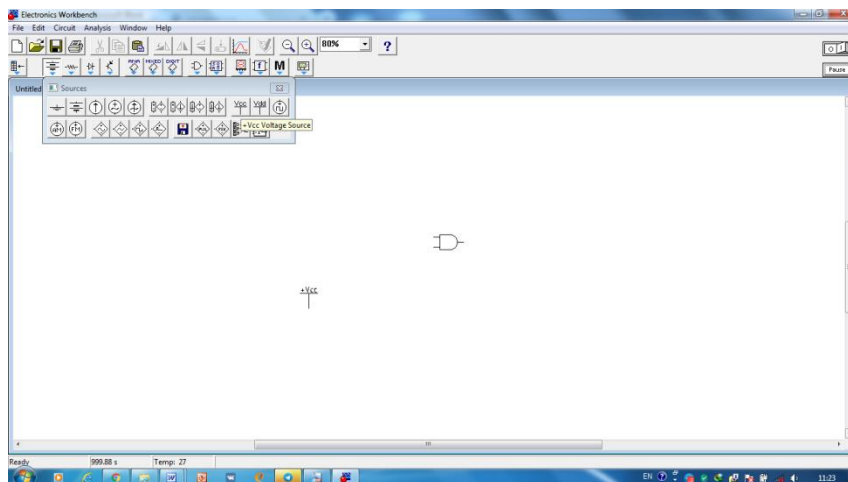


(1-rasm)

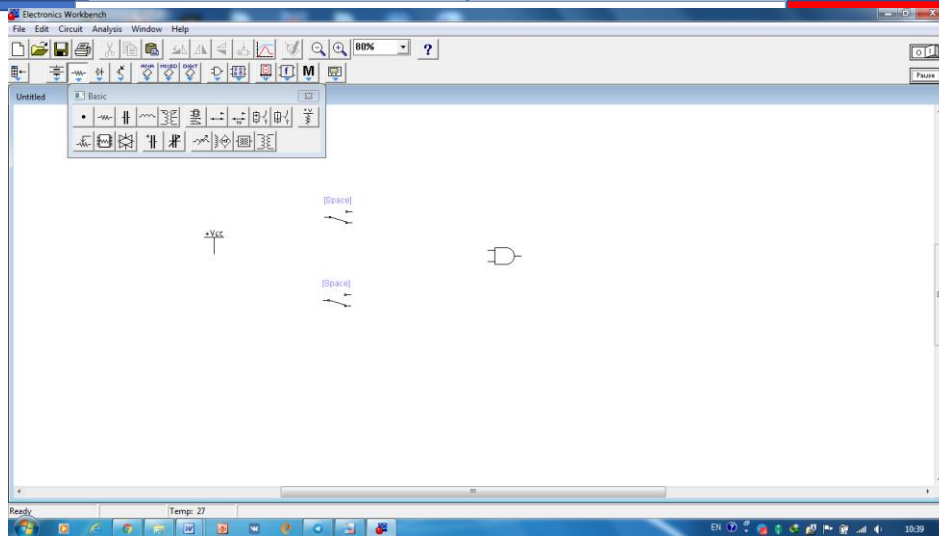
Avval "Logic Gates" bo'limidan "AND Gates" elementini tanlab olamiz. Elementning ustiga sichqoncha kursorini olib borib, sichqonchanning o'ng tugmasini bosamiz va qo'yib yubormay tanlagan elementimizni ishchi maydonga joylashtiramiz.



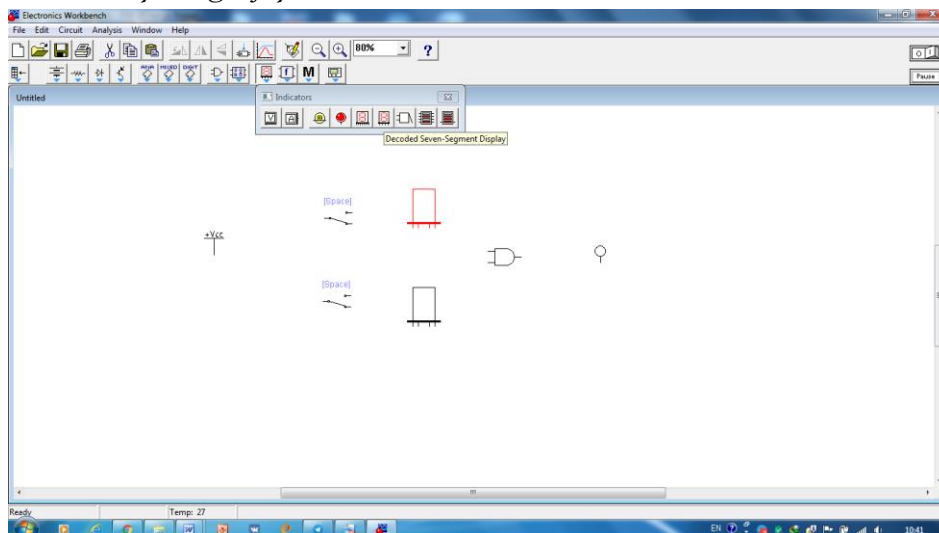
Keyingi bosqichda "Sources" bo'limidan "+Vcc Voltage Source" elementini tanlab olamiz. Elementning ustiga sichqoncha kursorini olib borib, sichqonchanning o'ng tugmasini bosamiz va qo'yib yubormay tanlagan elementimizni ishchi maydonga joylashtiramiz.



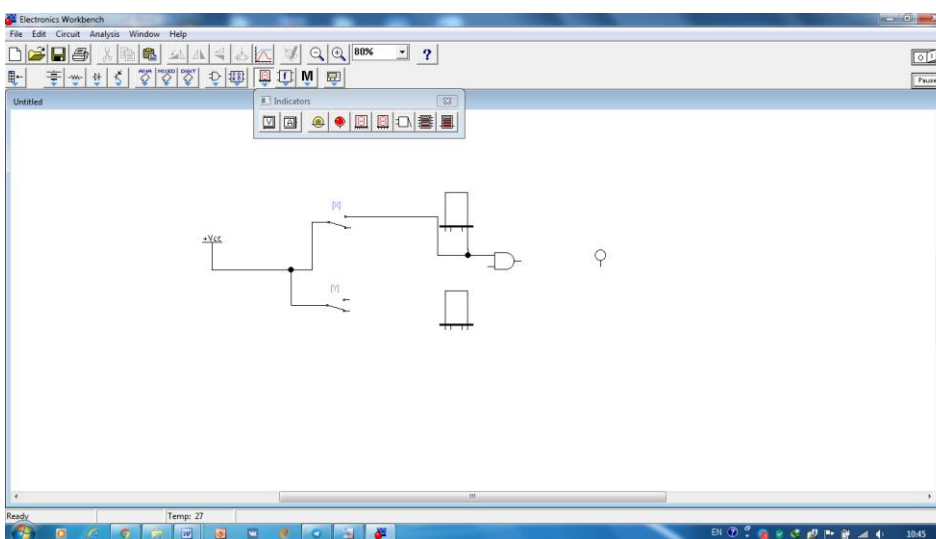
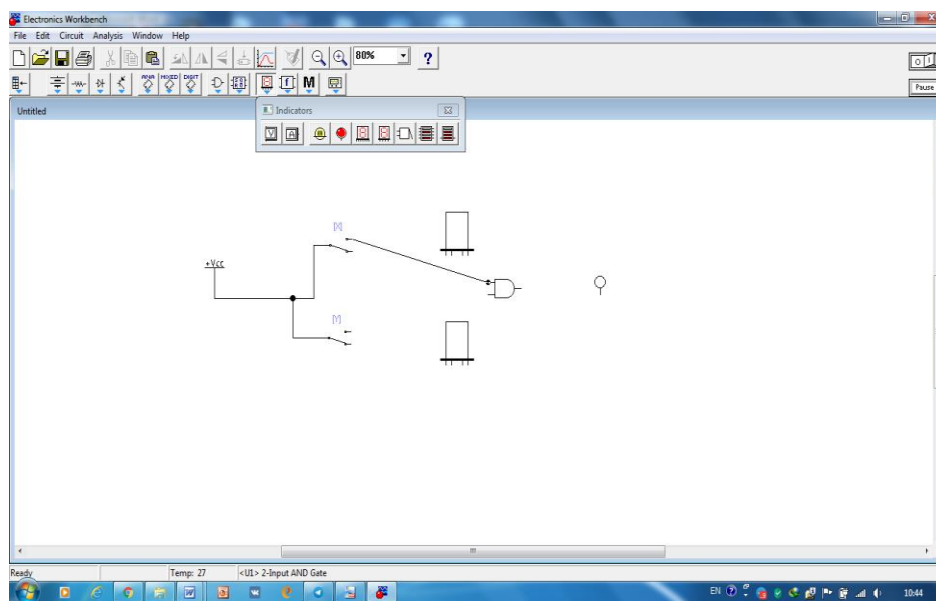
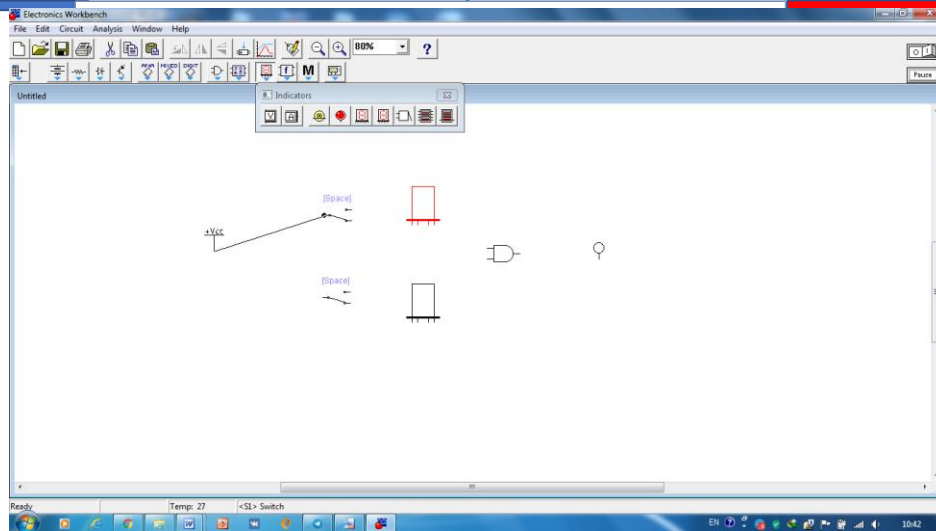
Keyingi bosqichda "Basic" bo'limidan "Switch" elementini tanlab olamiz. Elementning ustiga sichqoncha kursorini olib borib, sichqonchanning o'ng tugmasini bosamiz va qo'yib yubormay tanlagan elementimizni ishchi maydonga joylashtiramiz.



Keyingi bosqichda "Indicators" bo'limidan "Red Probe va Decoded seven-segment display" elementlarini tanlab olamiz. Elementning ustiga sichqoncha kursorini olib borib, sichqonchanning o'ng tugmasini bosamiz va qo'yib yubormay tanlagan elementimizni ishchi maydonga joylashtiramiz.

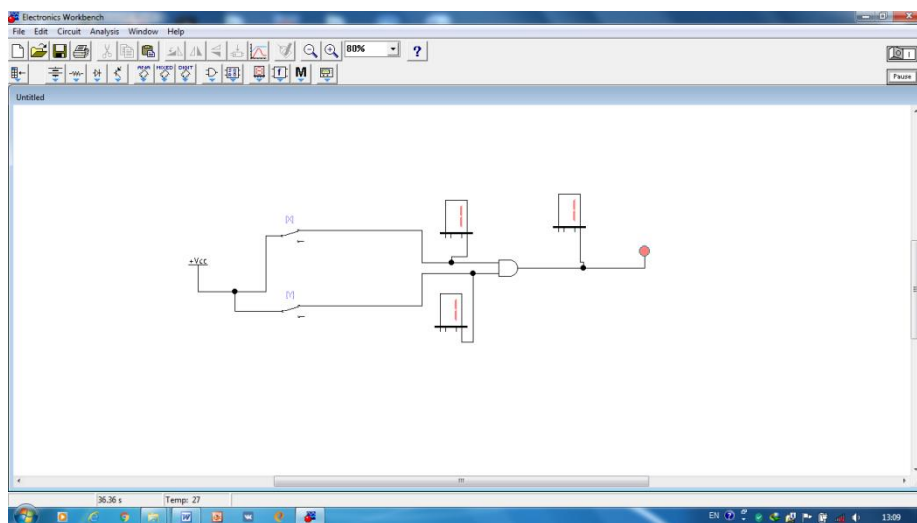
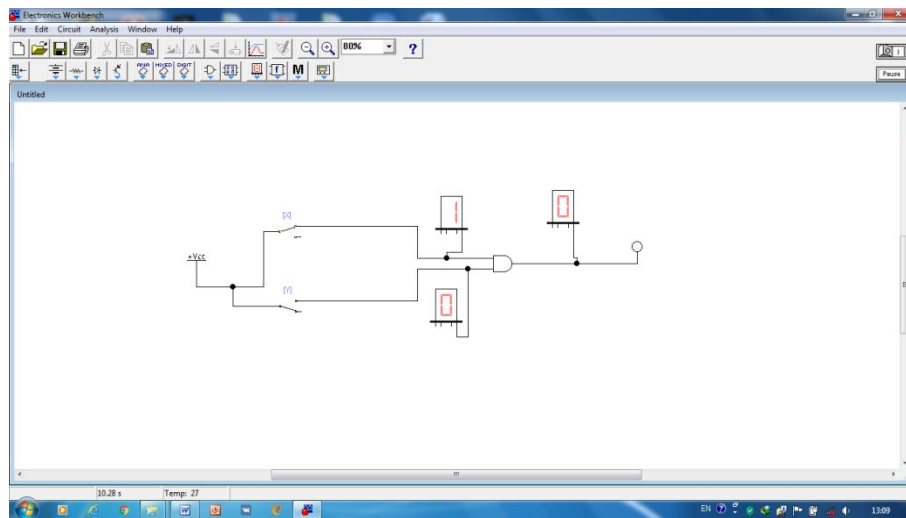
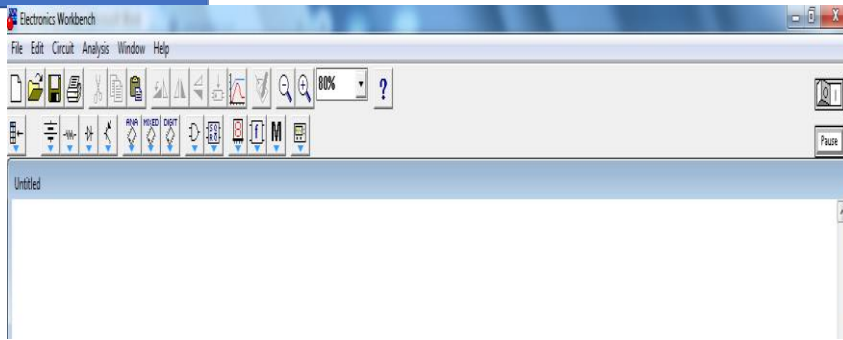


Keyingi bosqichda elementlarni bog'lab olamiz. Elementning ustiga sichqoncha kursorini olib borib, sichqonchanning o'ng tugmasini bosamiz va qo'yib yubormay tanlagan elementimizga bog'laymiz.



Keyingi bosqichda Switch elementi orqali o'chiramiz va yoqamiz. Buning uchun switch ustiga qaysi harfni qo'yg'an bo'lsak shu harf tugmasi orqali klaviaturadan bosib o'chirib yoqishimiz mumkin.

Yoki ekranning o'ng burchagidagi tugma orqali o'chirib yoqishimiz mumkin.



Agar chiqish signali "1" bo'lsa "Red Probe" ya'ni lampa yonadi.

1. Pulatov.B.M., Shonazarov A.E., Aytbayev N.A., Normamatov. N.N - «Elektr energetika tizimlarining holatlarini boshqarish va optimallashtirish» fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy ko'rsatma – Toshkent: ToshDTU, 2020, – 66 b.
2. Gayibov T.Sh., Xudoyorov M.B., “Elektr energetika tizimlari holatlarini ABT va optimallashtirish” fanidan laboratoriya ishlari uchun uslubiy qo‘lanma. – T.: ToshDTU, 2007.
3. Хамидов Ш.В., Чемборисова Н.Ш. Режимы работы энергосистем и их оптимизация. Методическое руководство к выполнению лабораторных работ по курсу «АСУ и оптимизация режимов энергосистем». Ташкент. 1992.
4. Веников В.А. и др. Оптимизация режимов электростанций и энергосистем. М.: Энергоатомиздат, 1990.
5. Sitdikov R.A., Gayibov T.Sh., Radionova O.V., “Elektr stansiyalarda ABT va optimallashtirish”. Maruzalar matni. Toshkent: ToshDTU, 2007. 66 b.
6. www.s-avtomatika.ru