

Progetti Non Accettati

CPU

> Vorrei realizzare una CPU

Implementare un circuito visto a lezione non è progettare un circuito. Saranno accettate solo CPU ridotte funzionali a qualche scopo o CPU con schemi circuitali differenti rispetto a quelli spiegati a lezione.

> Volevo realizzare un "orologio binario", come il seguente:

> <http://www.youtube.com/watch?v=V-bTCx3nLbI>

>

> (dove le ultime due colonne indicano i secondi, quelle centrali i

> minuti, e quelle a sinistra le ore; logicamente i led indicano la

> posizione degli "uni" del numero binario

> che indica l'ora) (il mio al momento per comodità è al contrario -da

> sinistra verso destra-) > Le volevo chiedere:

> Se dovessi creare il circuito del contatore e del

> comparatore, al posto di usare quello già presente in Logisim, e

> magari creare anche il display per indicare l'orario; diventerebbe

> abbastanza complesso?

No. sono tre contatori in cascata, tre chip. trovi qualcosa di meglio.

PS.: i display non vengono valutati nella complessità del circuito a meno che non abbiano una logica combinatoria non banale per convertire il segnale in formato utile all'output.

Progetti accettati

Di seguito trovate parte dei progetti accettati per quest'anno.

Progetti accettati

Scritta scorrevole.....	1
Tris.....	1
johnny the ripper.....	2
Cassaforte.....	2
Simulazione di traffico ferroviario.....	2
Dama cinese.....	2
Game of life.....	4
parchimetro.....	4
Orologio-sveglia (2 progetti simili).....	4
Battle space.....	5
Slot-maschine.....	5
Bubble-sort.....	5
Bancomat.....	6
Autosilo.....	6

Scritta scorrevole

> Il mio progetto comprendeva un circuito in Logisim che, dopo aver inserito da tastiera una frase,

> la stampasse a video, facendola scorrere da destra verso sinistra in un ciclo infinito

> La ringrazio per la disponibilità

Detta così si tratta di uno shift-register ciclico, che va bene per la parte sequenziale ma manca della parte combinatoria. Mentre fa la rotazione delle lettere aggiunge qualcos'altro, tipo l'indicazione se una certa lettera è una vocale o una consonante.

Tris

> Vorrei realizzare una console di gioco per il gioco Tris. È sufficiente?

Se contiene una logica combinatoria non banale e una parte sequenziale come indicato nelle richieste del progetto, sì, è più che sufficiente.

>> Nel progetto ho aggiunto anche una scritta scorrevole tipo scritta pubblicitaria.

Se la logica di controllo che comanda la scritta contiene disegni circuituali diversi dalla logica di controllo del gioco allora è utile, se al contrario non contiene nulla di nuovo rispetto a quello che ha implementato nella logica del gioco allora è un orpello inutile.

johnny the ripper

> Il mio progetto prevede l'implementazione in Logisim di un circuito che consente di inserire

> una serie di password a propria scelta in una memoria, l'obiettivo del progetto è quello di

> fornire all'utente la possibilità di violare questo sistema mediante due metodi:

> -Una violazione manuale con inserimento di combinazioni di 8 bit.

> -Una violazione "Brute Force" che, attraverso un generatore casuale di 8 bit, permette in un

> tempo finito di indovinare la combinazione.

> Il circuito non è ancora finito e prevede alcune migliorie, tra cui un numero massimo di

> tentativi e la costruzione della matrice led mediante circuito

> digitale.

Cassaforte

> Volevo chiederle se andasse bene un'implementazione di una cassaforte in Logisim.

> La suddetta possiede il supporto per caratteri esadecimali, due funzioni di allarme (una a tempo

> e una non), una modalità di sblocco (ipoteticamente nella

> realtà, una serratura per chiave speciale) che bypassa il controllo

> della password della cassaforte e una scritta a matrice di led per indicare lo stato della cassaforte.

La cassaforte è un progetto insidioso, può diventare un progetto bellissimo come anche un progetto di una banalità disarmante. Se segue le indicazioni generali va bene.

Simulazione di traffico ferroviario

- > Il circuito simula l'itinerario di un treno, che passando attraverso diverse stazioni permette la
- > salite/o la discesa delle persone. Premendo il pulsante "START" il treno avanza, arrivati a
- > fine tratta, tramite l'attivazione dell'opzione "destra/sinistra", il treno viene invertito e ripercorre
- > l'itinerario nel senso opposto. Nel caso in cui l'utente richieda di caricare un numero di persone
- > che superi la capacità del treno o di farne scendere più di quante ne fossero a bordo, il treno si
- > blocca in attesa di un'immissione valida da parte dell'utente. Per far rientrare il treno in deposito
- > e scaricare tutte le persone a bordo si può premere il tasto "RESET".

Dama cinese

- > Buongiorno,
- > sono lo studente Mario Rossi (matricola num. 123456) corso 1.
- > Vorrei presentarLe il mio progetto per la prova di laboratorio del corso:
- > il progetto consiste in una dama cinese, gioco composto dalla griglia (presente in figura) e
- > che ha come regole quelle di muovere le pedine a destra o a sinistra, in alto o in basso in modo
- > da saltarne una e "mangiarla", scopo del gioco: rimanere con una sola pedina "mangiandole"
- > tutte.
- > Il circuito inviatoLe è composto solo dall'impostazione iniziale del circuito.
- > In attesa di una sua cortese risposta.
- > Le porgo i miei più cordiali saluti
- > Mario Rossi (matricola num. 123456)

Un buon esempio di come si può presentare un progetto (magari evitate le maiuscole sulle L di lei ormai abusate nelle pubblicità dei venditori di pentole).

Game of life

- > Per il progetto di architetture vorrei implementare il circuito
- > che sviluppa il "game of life"

Temo sia di complessità troppo elevata, se riesce ad implementarlo con una pseudo-cpu di dimensioni ragionevoli va bene. Non metta insieme un migliaio di chip e non faccia una cpu fatta e finita.

parchimetro

- > Ho intenzione di realizzare un parchimetro che permetta all'utente di
- > "prenotare" la sosta per un massimo di 3 ore, inserendo monete da 1€ (30
- > minuti) o da 2 € (un'ora). Una volta raggiunto il tempo desiderato, alla
- > pressione di un pulsante "simulando" la stampa lo scontrino (mandando
- > carattere per carattere in ASCII alla TTY). Il parchimetro contiene:
- > * contatori (quelli prefabbricati da Logisim) per fare un orologio.
- > * 7 display(a 7 Linee, che accetta input esadecimale).
- > * una TTY.

accettato (anche se e' un dispenser di merendine che rilascia scontrini)

Orologio-sveglia (2 progetti simili)

- > Ho creato un orologio con sveglia che
- > permette di impostare la sveglia all'orario desiderato, quando l'ora
- > raggiunge l'orario impostato per la sveglia questa suona e, a meno che non
- > la si stoppi (con l'apposito bottone) ogni 5 minuti suona nuovamente. Una
- > volta stoppata suonerà all'ora impostata del giorno dopo.
- > La regolazione dell'orario della sveglia e lo stop sono regolati da dei
- > bottoni e il tutto (ora attuale nel formato HH:MM:SS e orario impostato
- > comevsveglia nel formato HH:MM) viene visualizzato su dei display esadecimali.

Vedi progetto **cassaforte**

Battle space

- > Avevo intenzione di simulare il circuito di un
- > Gundam in grado di riconoscere, attraverso dei sensori di prossimità,
- > velocità e calore, se si sta avvicinando un corpo estraneo potenzialmente
- > pericoloso, ed in tal caso attiva uno scudo difensivo che permane fino a> che
- > l'oggetto non è uscito dal raggio di prossimità del gundam stesso. Nel
- > caso si presentasse un pericolo, oltre ad attivare gli scudi, l'automa
- > mostrerà una scritta LED per avvertire il pilota riguardo il rischio. Il Gundam è
- > inoltre dotato di 4/5 pulsanti (avanti, indietro, destra, sinistra e il
- > reset della posizione) sulla console che permettono al pilota di muoverlo
- > a piacere. Infine, per aggiungervi anche degli elementi di memoria, stavo
- > pensando ad un contatore dei missili rimanenti, che si baserà su una MSF

- > con inizialmente tutte le uscite accese, che si spegneranno man mano che il
- > pilota schiaccerà il pulsante per il lancio, mandando, anche in questo
- > caso, un avvertimento LED sull'esaurimento dei missili.

Slot-maschine

- > Avevo pensato di creare una slot machine a 4 rulli in cui si
- > possono scegliere l'importo da giocare e le linee su cui scommettere e
- > che da' come risultato l'importo vinto.

Bubble-sort

- > vorrei presentare un circuito che simuli il bubble sort(ordinamento) su
- > una sequenza di numeri inseriti da tastiera
- > e, dopo averli ordinati in ordine crescente e memorizzati, visualizzarli
- > su un display.

purche non sia una cpu fatta e finita che fa il bubblesort va bene

Bancomat

- > Il mio progetto consiste in una sorta di "sportello bancomat", il quale riceve in input
- > una sequenza di bit(corrispondente a un ipotetico bancomat),controlla in
- > memoria se è valido quel codice e permette agli utenti di fare dei prelievi
- > scegliendo tra quelli proposti. Inoltre se gli utenti effettuano troppi
- > prelievi superando la soglia di importo massimo consentito, la macchina
- > non restituisce in output i soldi, ma un messaggio di errore. Pensa sia un
- > progetto accettabile o devo aggiungere altro?Grazie della disponibilità,
- > attendo una sua risposta.

Vedi **Bubble-sort** e

Autosilo

- > La mia idea è quella di implementare un sistema gestionale di un autosilo,
- > ad esempio aziendale (avente 16 posti totali) basato su un sistema di
- > riconoscimento di badge.
- > Logicamente, ogni posto è esclusivo ed assegnato ad una singola persona.
- > In ingresso è presente una sbarra che si solleva nel momento in cui un
- > dipendente passa il proprio badge su un apposito pannello (i codici dei
- > badge sono inseriti in una ROM). Al momento dell'apertura, comparirà su un

- > pannello luminoso il posto assegnato al badge ed il numero di posti
- > liberi/occupati nel silos (realizzato tramite matrice led + contatore).
- > Nel caso venisse presentato un badge non memorizzato, al termine dello
- > scorrimento dei indirizzi della ROM, il circuito non verrà avviato.

Va bene, penso possano bastare anche 4 posti per spiegare come funziona il tutto, se complica troppo il circuito riduca pure il numero.

Morra Cinese

- > Come progetto ho pensato(e ho iniziato) di
- > fare una specie di simulazione del gioco morra
- > cinese(cartta-forbice-sasso). Do la possibilità di giocare a un
- > giocatore contro il computer, con dei circuiti di controllo vedo chi
- > vince e uso dei contatori per fare un conteggio dei punteggi. In più
- > chi arriva a un tot di punteggio vince.

Simulazione Aeroporto

- > Vorrei realizzare un progetto che simuli il funzionamento di un piccolo
- > aeroporto (in sostanza la gestione del traffico aereo) nel quale ci sono
- > voli in arrivo e in partenza , nel circuito ci sarà anche la gestione dei
- > voli una volta atterrati quindi : imbarco e sbarco di merci e passeggeri,
- > creazione di un nuovo volo e cancellazione di altri. Vorrei realizzare un
- > circuito non troppo complesso che presenta 4 piste di atterraggio e 8 gate
- > nei quali sostano gli aerei in attesa della partenza o dell'imbarco.

Telefonino (aka cassaforte)

- > Ho pensato di sviluppare, come sul telefonino
- > (apparecchio di uso quotidiano) un sistema di sicurezza relativo ad un
- > codice "pin" a quattro cifre. Tale circuito deve offrire la possibilità
- > oltre che a verificare una combinazione inserita dall'utente di poterla
- > anche modificare.
- > Questo è, in linea di massima, il progetto che vorrei sviluppare, in seguito
- > potrei aggiungere nuove funzionalità.

Cioè vuole realizzare una cassaforte. Temo risulterà scarsamente originale e poco complesso comunque se vuole cimentarsi, le consiglio di aggiungere un generatore casuale di mail (che possono essere anche semplicemente dei numeri casuali a 8 bit) che quando

viene sbloccato il telefonino vengono presentati in sequenza.

MasterMind

- > Il mio progetto prevede l'implementazione in Logisim di un circuito
- > che consente di giocare a MasterMind ovvero il giocatore tramite
- > l'inserimento di opportune combinazioni di numeri deve indovinare la
- > combinazione random del PC.

Pallottoliere

- > L'idea è un pallottoliere. Ci Saranno dei bottoni per incrementare (o
- > decrementare una volta acceso un bit) decine ed unità
- > Il circuito, come da lei suggerito, mostrerà effettivamente le palline
- > che si spostano attraverso un'animazione (ho utilizzato del rom per
- > questo) e in più calcolerà
- > alcuni multipli e divisori del numero scelto dall'utente.

purche ci sia un circuito combinatorio da qualche parte

Decompressore per SMS

- > Il mio progetto consiste in un estensore di parola, ossia una macchina
- > che riceve in input una parola contratta
- > (acronimo) e la restituisce in forma estesa (es. scs --> scusa).
- > Il progetto è stato sviluppato utilizzando una RAM in cui sono
- > memorizzati sia gli acronimi che le parole corrispondenti.
- > Il funzionamento del dispositivo è il seguente :
- > * l'utilizzatore ha a disposizione un mezzo per inserire l'acronimo
- > * il dispositivo viene attivato tramite un comando manuale
- > * se la ricerca dell'acronimo restituisce esito positivo, ovvero
- > l'acronimo stesso è rilevato essere presente in RAM,
- > la macchina pubblica su video la parola corrispondente, viceversa
- > la ricerca continua finchè non arriva
- > alla fine della RAM, nel caso non trovi l'acronimo verrà
- > restituito un messaggio di errore.

Memory

- > Avrei in mente di simulare il gioco del Memory, in
- > particolare con 8/10 carte rappresentanti, a coppie, i numeri da 1 a 4/5 (dipende da
- > quante carte intendo utilizzare). L'utente avrà quindi il compito di trovare le coppie di

- > carte uguali fino al completamento della partita. Senza dilungarmi nei vari dettagli,
- > vorrei quindi sapere se, secondo lei, un progetto di questo tipo può essere adatto.

Snake

- >Il mio progetto consiste nel creare il giochino snake,
- >per adesso ho solo ideato i movimenti (utilizzando macchina di moore) però se lei mi dice che
- >va bene contavo sull'implementare:
- >
- >- ogni tot di secondi appare un punto casuale sullo schermo con il quale il serpente se ci
- >passa sopra diventa più grande, quindi i punti.
- >-possibilità di vedere il punteggio ottenuto e magari anche di salvare i record.
- >-possibilità di attraversare lo schermo da destra a sinistra e da sopra a sotto, quindi potrà
- >morire solo mordendosi la coda.

Non complichino troppo il circuito e mantenga il layout pulito.

cifrario di Vigenere

- >Vorrei riprodurre un cifrario crittografico polialfabetico, il
- >cifrario di Vigenere (http://it.wikipedia.org/wiki/Cifrario_di_Vigen%C3%A8re).
- >Ho già impostato un canovaccio del progetto, e per realizzare il
- >cifrario dovrò costruire diversi componenti di calcolo.
- >Inoltre, dovrò utilizzare display e gestire la rappresentazione dei
- >caratteri alfabetici, e naturalmente avrò bisogno di immagazzinare
- >dati in memoria.

Non complichino troppo il circuito e mantenga il layout pulito.

Numero primo checker

- >Volevo illustrarle la mia idea inerente al progetto di laboratorio:
- >dato in ingresso un numero in base decimale, e dopo aver apportato le
- >opportune conversioni, il circuito restituisce in output se questo
- >fosse o meno un numero appartenente all'insieme dei numeri primi.

Gioco di dati

- >Vorrei implementare un circuito che simuli una partita a dadi fra due
- >giocatori con il seguente schema:

- >1. I giocatori generano due numeri casuali fra 1 e 7 (due dadi)
- >2. Il risultato viene sommato per entrambi i giocatori (es primo
> giocatore: $5 + 4 = 9$, secondo giocatore $6 + 6 = 12$)
- >3. Al giocatore che ottiene un punteggio maggiore viene incrementato
> un tabellone che segnerà i punti
- >4. il primo giocatore che arriva a 5 vince.