

Automatic computing & Non functional concerns

Note Title

23/03/2009

PROBLEMI
(de risolvere)

FUNZIONALI

NON FUNZIONALI

riguardano

riguardano

CASA & calde

COME & calcolano
i risultati

F : dati in ingresso →
dati in uscita

* algoritmi

* security

* quali forme di parallelismo

* fault tolerance

↳ qualitativamente accedere il sistema parallelo + efficiente

* performance

Responsabilità: del programmatore
"applicativo"

responsabilità: del programmatore
"di sistema"



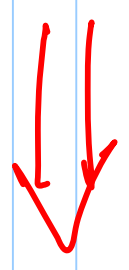
Separazione delle

responsabilità

PUNTO CHIAVE

(di cesp)

No Separazione di responsabilità



- programmatori "organizzati"
 - paese mantenibili
 - paese aggregabili
 - Non portabili
- } ⊗

+ asgrovia noterelo

x programator aplicativo

+ (⊗) aplicative
codice / compotamente

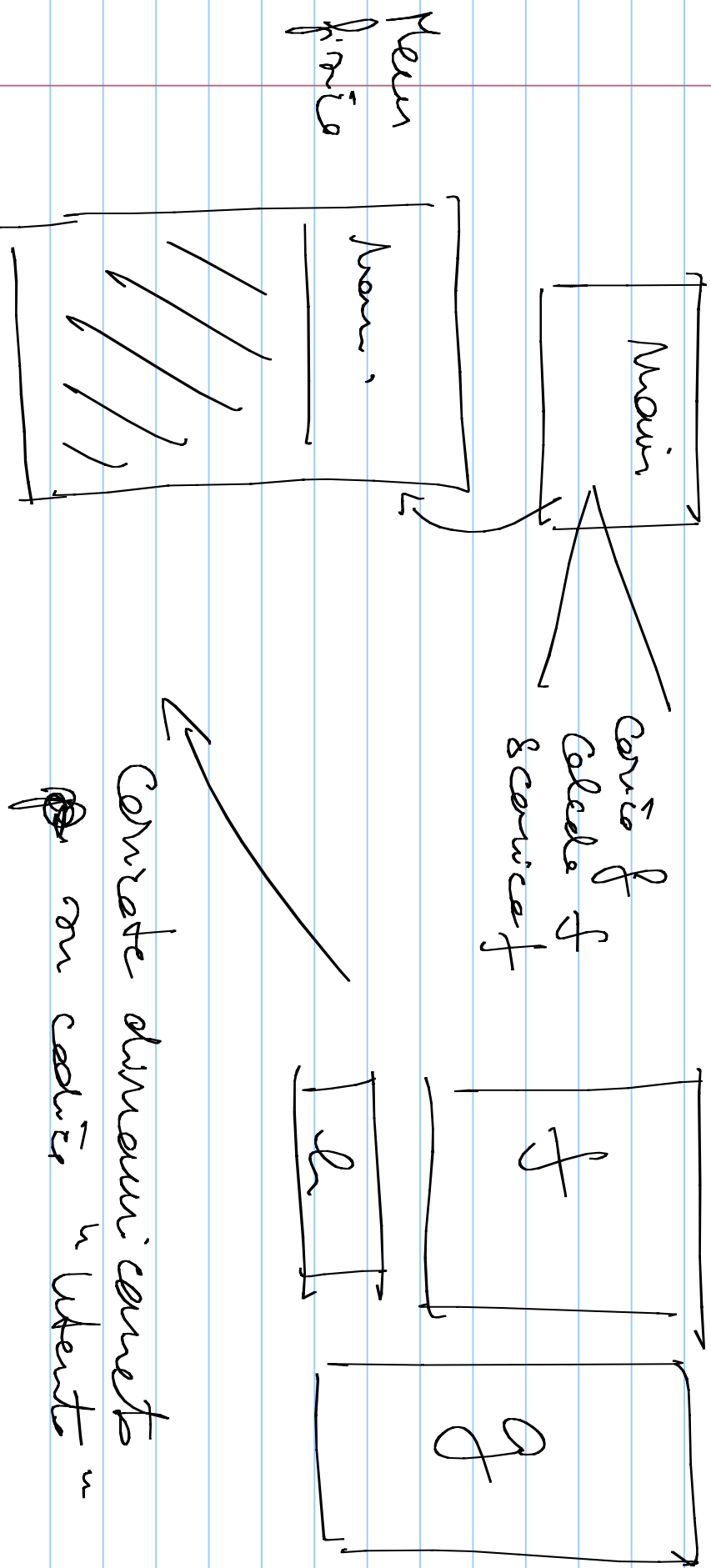
intercelto con colure

x paralelismo / comunicacione /

Schedulera e etc

Amni 70-80

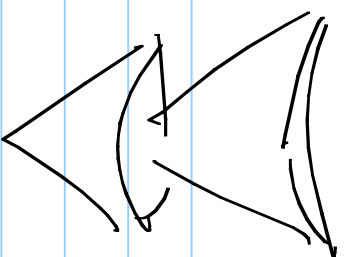
OVERLAY



Main
Main

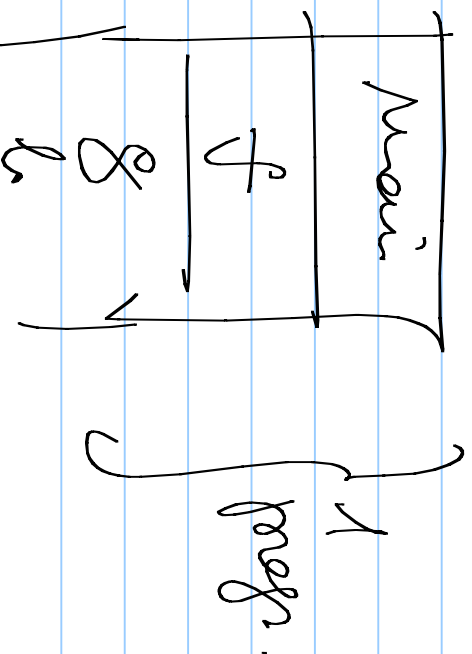
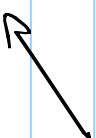
convert
dimensions
in units

convert dimensions in units



Separazione delle responsabilità -

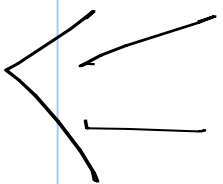
prog applicativi



svil operativo



sviluppo delle
macchine
(in occupa overlay)



prof. auge

pro. ancentura

— algoritmo

“¹¹ business
logic”

prof. di arte
(di sistema operativo)

— una volta x tutto

→ ambiente
tecnica di OVERLAY
“¹¹ prova x tutti”

¹¹ Imparando ¹¹ la Derivate

⇒ non funziona! concetti

ovvero tutti della temp
del programmatore applicativo

inoltre:

dehnoare prendere in considerazione
aspetti dimensionali spizi delle
matematiche non funzionali

Performance

} Conica espositiva
grafici

Fault tolerance

} greater unavailability (real tests)
e negli esiti del test

Stress tests

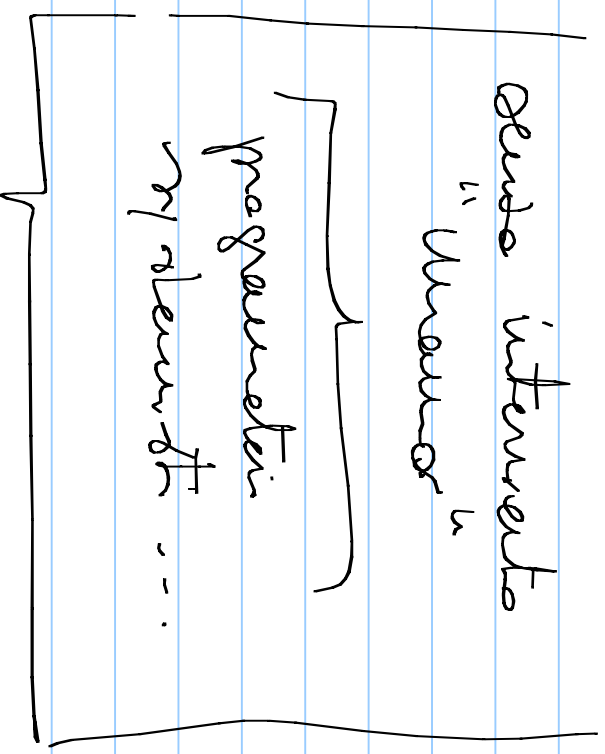
} Overheats "umidità"
oere unpendibili

Power

} Trasparenza energetica ("misurare" le
CPU nei microtest) dipende dal
conoscimento

Tecniche autnorative

autnorative ::



autnorative

(e aware / realize
pura)



et cetera / reactions

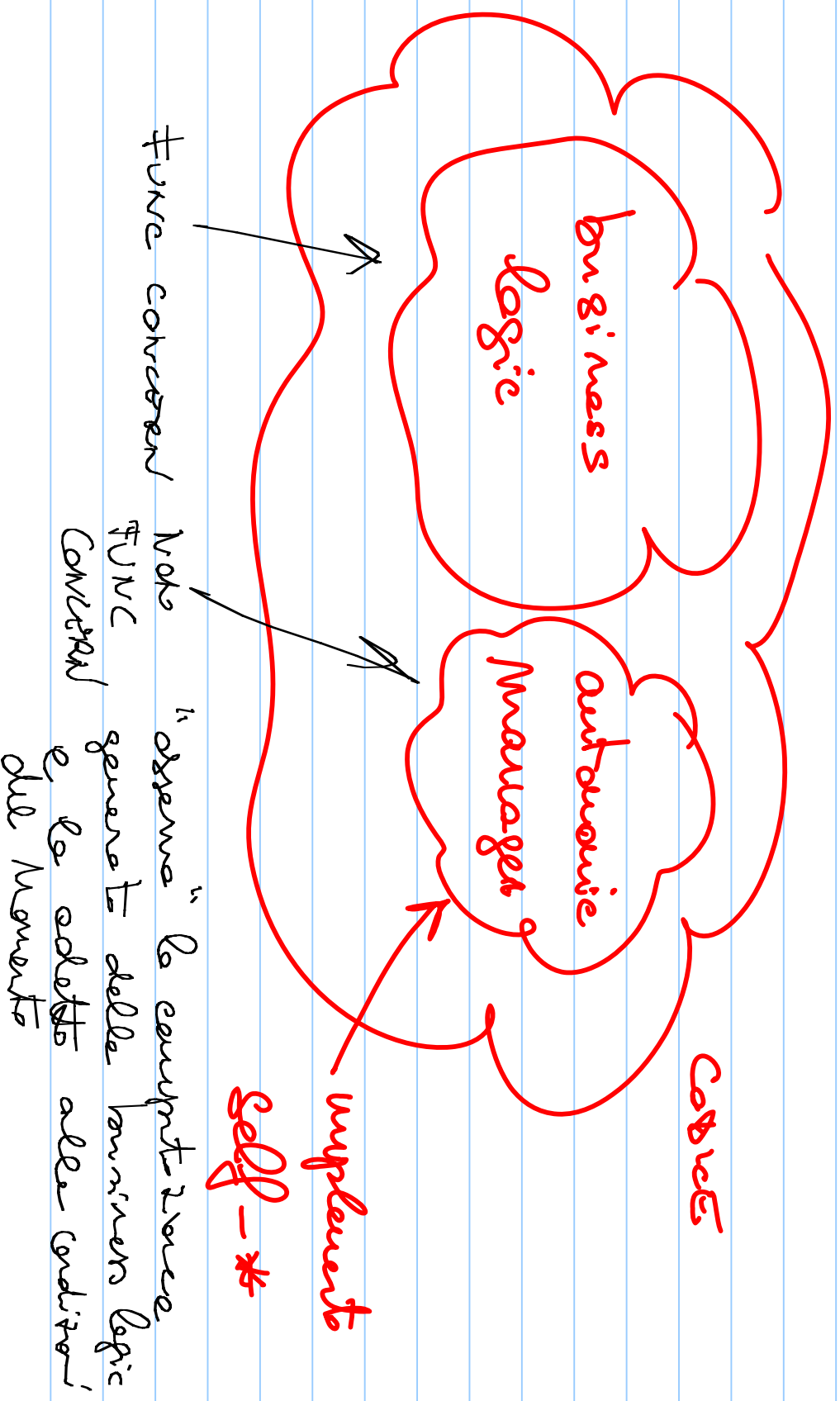
+ apprennements

+ additivité

Tous ces éléments de IBH
ont permis aussi 2000

"Self-*" ⇒ automatic

applicazione autonomia



Management automatico

Si fa un control loop

CONTROL Loop

PLANNING

ANALISI

in caso di crisi
" come vanno le cose

o decide quali
azioni prendere
intermedie e grandi
Pole

MONITORING

in " observe " il
sistema

EXECUTE

si esegue le azioni
previste

Loop

Esempio: ottim. performance di un look for
(self-optimization)

ANSWER:

se $k = k'$ tutto a posto

se $k > k'$ \Rightarrow collo di bottiglia

se $k < k'$ \Rightarrow spreco di risorse

se offuscato
con un
modello
di performance

MONITORING

Verde a numerazione

di lunghezza part

e il tempo di intervento

} \Rightarrow

k base di records

k' risultato di records

ANALISI

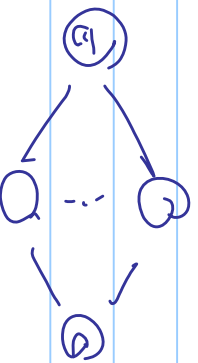
PLANNING

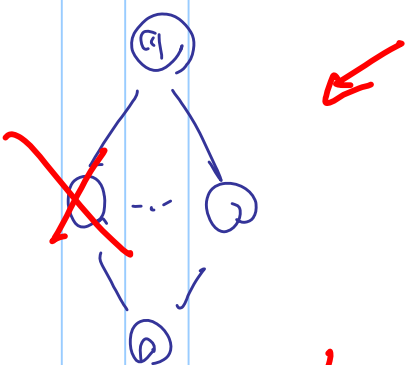
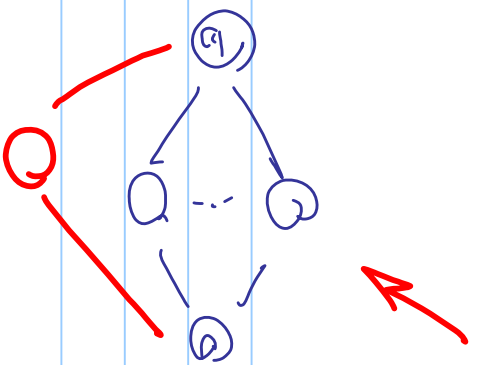
se tutto bene \Rightarrow Memoria
aziona

se $k \gg k'$ \Rightarrow incremento grado di
parallelismo

se $k \ll k'$ \Rightarrow riduzione numero
(decremento \bar{n} grado
di parallelismo)

ESECUZIONE





MARKTSTÄRKE
 (circle di
 controllo)

Problemi:

→ frequenza del ciclo di controllo

↳ potrebbe essere necessario
 "ridurre" il numero di ripetizioni
 con la prossima iterazione

→ accuratezza del modello (di performance)

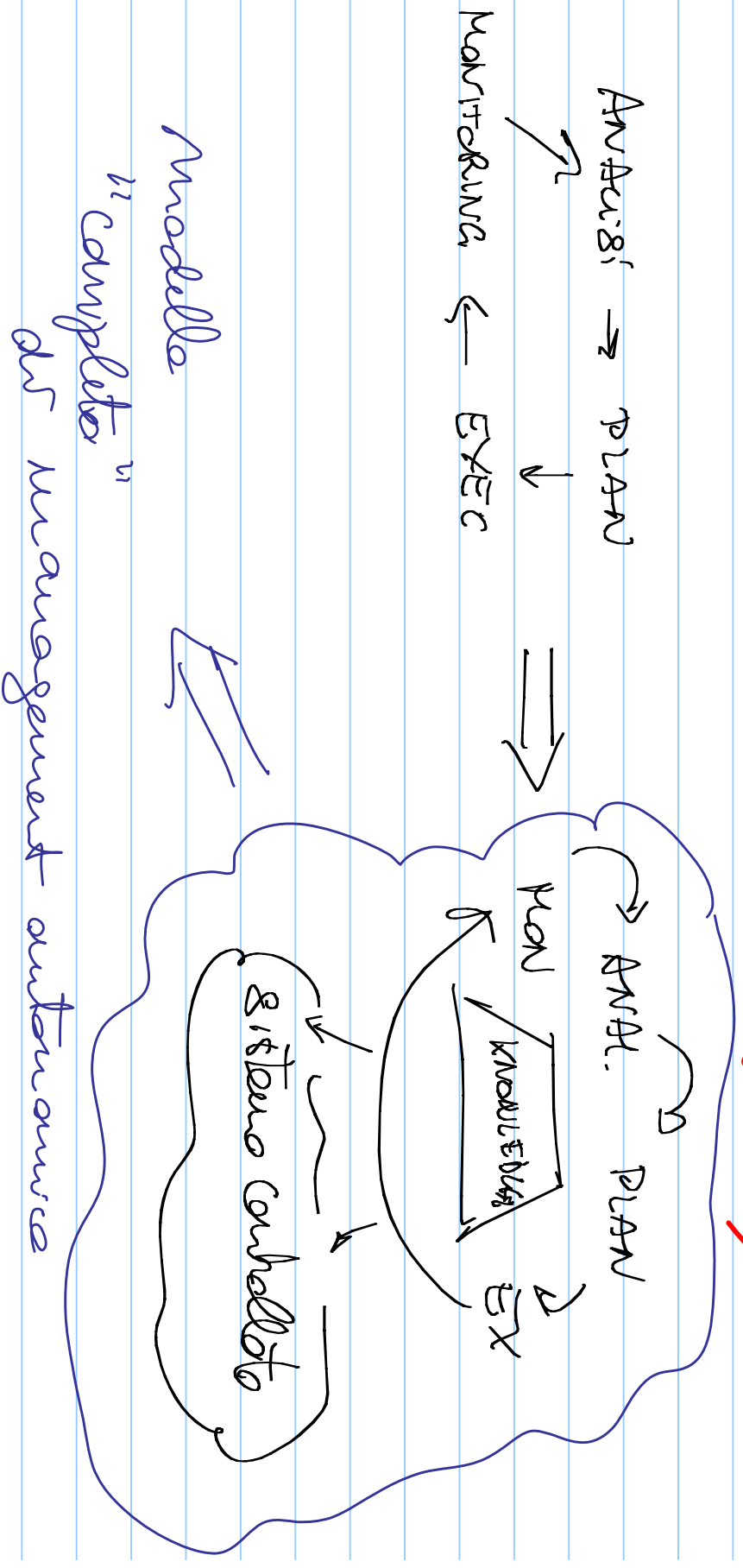
- "apprendimento"

↳ "memoria" delle azioni effettuate
+ regole (memoria) per prendere
le azioni "migliori"

- presenza delle azioni "contattate"

↳ "nicchie" politiche
di management

Possibile implementazione di un
ciclo autoreferenziale (x self-*)



distinzioni di ruolo

Attivi ↙

- Qualità
- Quantità

Passivi ↘

- Manutenzione ↘
dipende dal
costo che
stanno
facendo
- sicurezza ↙

compensati determinati
da < qualità + quantità >

Separazione delle responsabilità \Rightarrow realizzazioni
diverse

parte passiva : meccanismi

(metodi di scelta
parte di componenti
entry elements)

parte attiva : politiche
implementate da
entità attive

proprio flusso \rightarrow (procedi forward, active
di controllo, projects, componenti...)

(due se "alternativo"
al fianco di controllo dell' applicazione
principale ("business logic"))

Come implementare le due parti:

⊛ Meccanismi (pattern) come metodi/procedure/
parte degli strumenti o dipendenza

⊛ politiche ⇒ Numero configurabile

↙ Codice ↘
regole

perde i dati de

pre-cardiore → azione

Qualcosa con

|

meccanismi / prove
del marketing

+

in termini
dei meccanismi
di marketing

in
termini
dei
meccanismi

oltre le decisioni

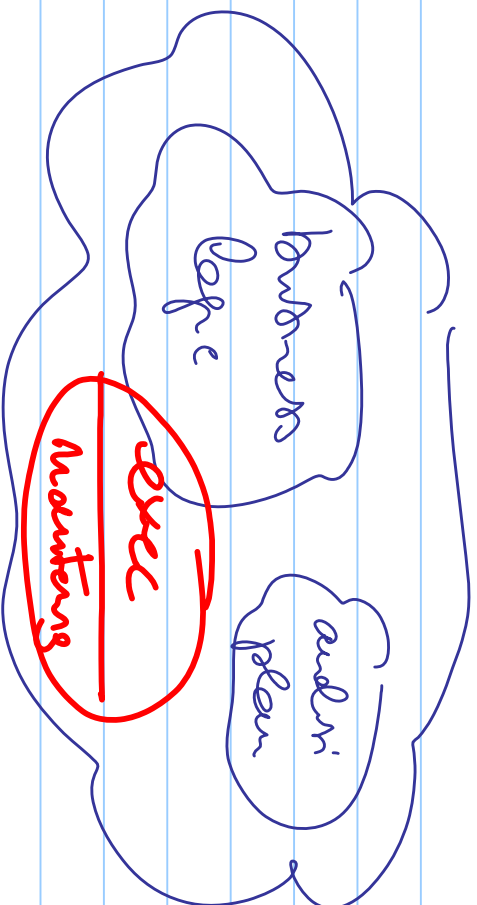
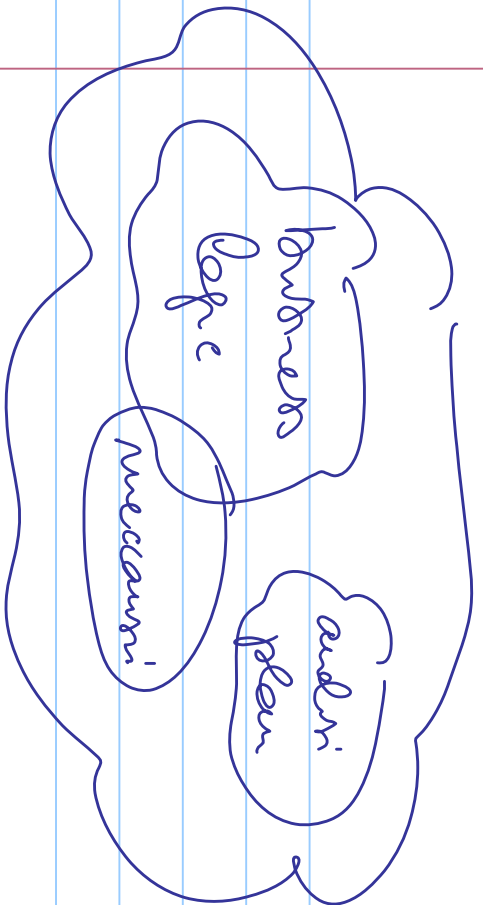
+

e dei modelli
di azione

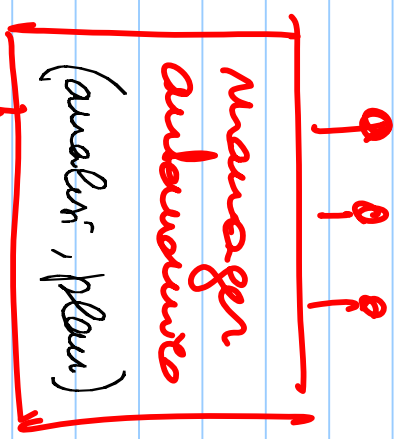
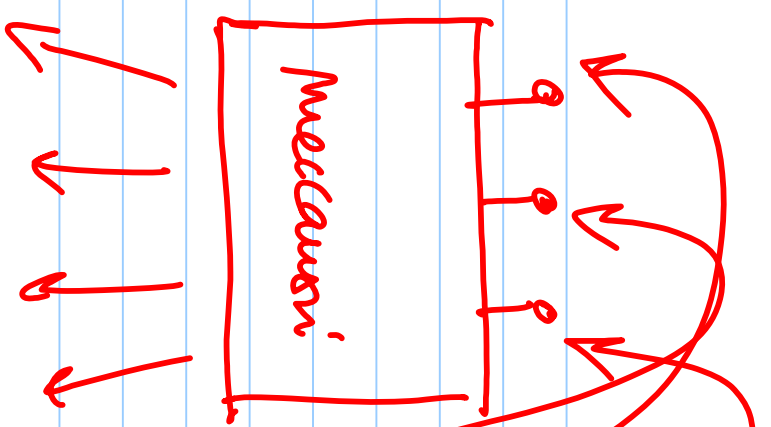
Con i meccanismi

testati

della struttura

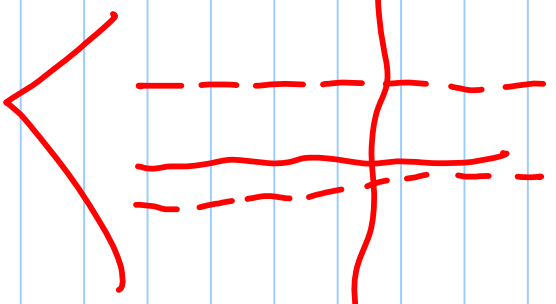


PARTIAL
PARTIAL



PARTIAL
PARTIAL

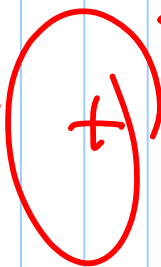
System
Control



1) invece i meccanismi
di mutazione

k, k', \dots

2) } IF ($k < k'$) then ...
} IF ($k > k'$) then
} IF ($k = k'$) then null }



Adami

quelle dei nomi then da if con
condizione vera
o ad altri accede priorit

2) ≡ analiza + plan



3) analiza eseguite invocade
si interfasio de Necsaunni