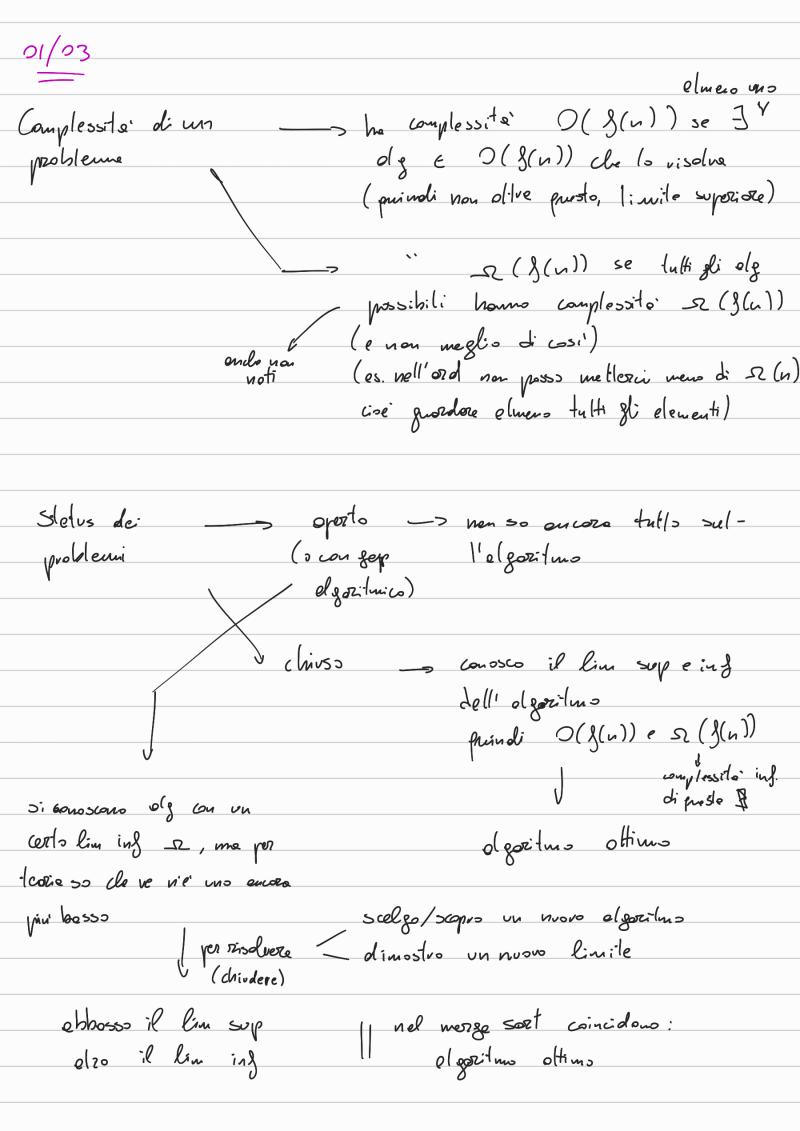
Introduzione 1PA	28/02 - 01/03
28/02 Algoritui  Ticorsivi	onolisi via INVARIANTE di Ciclo
Su di essi si epplicano 2 livol	onolisi via INDUZIONE Li di malisi:
- di complessita (quele olgonitu	
Esempio di schema olgonilmico: "di	
Problem:	-> I un algoritms efficiente  (polinomiole) x risolver(s
! ! 	-> I un algoritus efficiente (I solo esponenziale)
i NP-completi	-> Non si conosce un alg efficient ma non e noto nemmeno se si suo introttabili

Più grus mente	
0 100	iuput 1
Problema —	Rdoža P T S
100/2 Clu &	-> Pelozione P ou IXS
	selloinsieure del prod. solutioni cordesious
	cordesious
	Vi les una solutione a cen insieure di solutioni
non specifica corre dell'input (come =	d'eveze la solutione possi dell'elgoritmo)
Al gori lus	un output per ogni input del problema
45.0	
	deterministros -s per stessi input ho stessa (unico)
	solu i ou e
	-> probabilistico -> (vedi dopo)
	é une fruzione possible

eccetioni (x pu x=0)	V
' '	Non sempre comins con una
<i>L</i>	/ solutione
scelta di non lerminazione	
yn determinati imput	
(no org. corso)	
	induzione -> provo il posso bose,
	7 ( Triposivi) dimostro il mosso indutivo
Anolisi dello copollogo	<u> </u>
	imornante di cilo -> per ogni ciclo vole
	(ilozotivi) una certa proprieta
	ovia govern
Andini di complessità	- sporis di memoria
17 100 (131 OF COUNTY (0.35) 1 6	-s ochori di occupats
Anolisi di complossite	lempo di ca (alo  (1º di oporozioni)
	(clups a calalo
si studia	( in often tout)
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
andemento asimbotico	
o (o) uno guiz	delimite superiormente g)
( )	delimita superiormente a)
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· II (omega)	delimita inferiormente g)
- (28	delimita infériermente g)
· O (-lheta)	g vesce compress fra due funzioni che che

## le propriété (es. g(n) c O(j(n))

/probabilistici -> controvio dei dolorministiai Algaitmi vandon: 220ti le computazione dipende de scelte cosudi e dell'imput a volle pini x sless: input non ho sempre slesso efficienti dove il deterministico von resce d'anolisi di complessitai si boso sulla media pesata di agni prossibile run dell'algoritmo probabilistico nozione di 'lempo atless' a suo valta viene auditots il coss he dajore



Problemi intrinsicomente -> pro	blem intro Hebili
1	
disticili	T
	. Torvi di Hanoi
\	
si è d	imostrot o cle I olg
mistor	i di esponenziali
Preblomi non -> reoblemi per	ai Nov esiste un
Preblomi non -> peoblemi per Esolvibili elgorilmo c	lne la visolva
$\mathcal{U}$	Lel corso)
Riassunto: generi di problemi algoritmici  trattabili chiusi: risolti da algoritmo efficiente (logaritmico, lineare, pseudo-lineare) o almeno polinomiale, e si è dimostrato che non esistono algoritmi migliori esempio: il problema dell'ordinamento  trattabili con gap algoritmico: risolti da algoritmo efficiente o almeno polinomiale, che però non si sa se sia quello asintoticamente migliore esempio: prodotto di matrici  "presumibilmente" intrattabili: risolti da algoritmo esponenziale, e non si è dimostrato che non esistano algoritmi migliori esempi: soddisfacibilità booleana, problema del commesso viaggiatore  dimostrabilmente intrattabili: risolti da algoritmo esponenziale, e si è dimostrato che non possono esistere algoritmi migliori esempi: torri di Hanoi  dimostrabilmente insolubili: si è dimostrato che non possono esistere algoritmi risolventi esempi: problema della terminazione, problema dell'equivalenza fra programmi	