作业2户等:
1. 写出以下常过的计算时间的透彻方程,并估计算过在最坏情
况下的同时间复杂性。没 N是2的幂(见1≤ n ≤ N)
FUNCTION path (s,t,n,N:integer): boolean;
IF n= ITHEN
IF edge (S,t) THEN
RETURN (true)
ELSE RETURN (false);
1* if we reach here, n>1 */
FOR i := 1 TO N DO
IF path(s, i, n DIV2, N) AND
path (i, t, n DIVZ, N) THEN
RETURN (true);
RETURN (false);
END;
其中,在N个顶边的图中,函数edge(i,j)岩顶些i号顶近j有地相连或i=j的,返图"真",否则返图"级"。程序path(s,t,n,N)
相连或i=j的,应图为,否则返图"够"。程序path(s,t,n,N)
明练倒是什么?
1.解:军产中ath(S,t,n,N)的作用是制定在N个顶近的图中,从顶近S到七是否有长度的内的路径。
从顶近了到于发行有大度的内的路径。
12 12 17 4 10 10 10 1 (n), 1 (n) 10 12 12 x + 8 100
$T(n) = \begin{cases} C_1 & n=1 \\ 2NT(n/2) + C_2 & n>1 \end{cases}$
$\frac{(2NT(n/z)+C_2, n>1}{(-2n+1)(n/z)+C_2, n>1}$
把N看你一个常数。这时, Q=2N, b=2, 因通解定理,

```
d(n) = C_z = O(n^{\log 2 - \varepsilon}) = O(n^{\log_2(2N) - \varepsilon}), \text{ If } \varepsilon = 0.1.
d(n) = O(n^{\log 2}) = O(n^{\log_2(2N)}).
2. 風精解的方法和扩展递维打的方法解以下递归
方程: T(1)=2
          T(n) z 2 T(n-1) +1 , n > 2
乙属:
(1) 関精解方法求T(n)。
  我的猪了(n) < Q2"+6。1-10-11
 当n=1创t, T(1)=25a·2+b, 故2Q+b=22。
 你是没又才尽<n,有 (+5+2+(z-n)) 只
   T(k) < 22k+b
 汉t n ≥ 2, 开价有
    T(n) = 2T(n-1) + 1
        < 2 ( Q 2 "+ b) +1
        = 22^n + 2b + 1
        \leq a2^n + b
 可舒 65-1, 22-1222+622, 数22至
取 0=3, b=-1, 倒上述旧的度可注:
   T(n) \leq QZ^n + b , Lag T(n) = O(2^n).
(2) 周扩展定推升别分层求解了(n)。
  T(n)=2T(n-1)+1
あ T(n-1)=ZT(n-2)+1, 他以上扩
  T(n) = 2(2T(n-2)+1)+1
      =4T(n-2)+2+1
```

## 中山大学本科生考试答题纸

1.12314			1170		
	学院(系)	10 专	JE 19 (2)	级	
考试科目	素館大司名主	成绩评	定业人		
考生姓名			名		引きた
学 号	254 17(1		豆(水)年	月	日
A .					Roll or
不 《中山大学技	受予学士学位工作细则)	》第八条:	'考试作弊者不	授予学士	学位。"
2 1	<u> </u>	, (N)	12151	THARP	M ( )
	2T(n-7)+1, H		TIME	AF (II)	7
T(n)24(2°	T(n-9)+1)+2	=2170	(DT t	1/211	K.
= g T(n	-3)+4+2+1	7	rkch	IN SEL	9/2
E	<i>T</i> (			T(k) <	
= 2 17	$n-i) + \sum_{i=0}^{n} 2^{i}$		44/13	C S N	
人而有	120	1+(	-11)TR=	(n) T	195
T(n)-21-1	T(1) + 2 28	(12 H)	010>		
1 (11) - C	$T(1) + \sum_{j=0}^{n-2} 2^{j}$	12/6	1000		
- Z	+ 2 <sup>n-1</sup> - 1	1000	1 500	>	
2 2	N .	0	T 3 N 5	M	_s A_
三元	2"-	217 d Si	TR 25	-20 <u>f</u>	2/3/
A THIS S	1. Flos 2 1/2 Q	25K	-95 / 18-	211	
1 12 1	河南南南河	由上岗	1-=1	= = A	1/2
din and (d	(2) (2) (2)	Wat	1221+	3 (n) ?	914
	· 一直是(水)了(南部		<b>苯胺</b> 力	扩展	到(5)
2011121	n Sizezia	TIME	(加)丁	SE(N)	
	n 16 De to	17(8-1	n)TS=(	1-917	(A)
	V			and the second	

J. K

柒