

國立中興大學

109 學年度

碩士班考試入學招生

試 題

學系：土木工程學系戊組

科目名稱：營建管理

109學年度碩士班招生考試試題

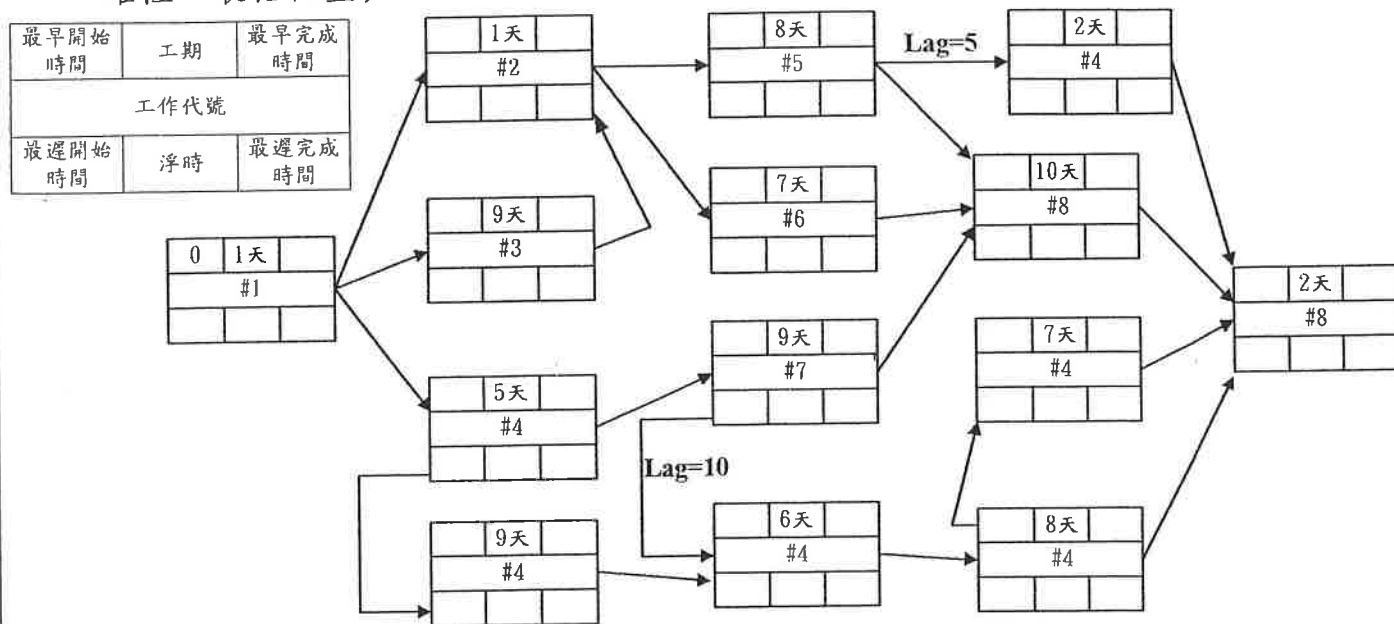
科目：營建管理

系所：土木工程學系 戊組

請於答案卷上作答，否則不予計分 本科目可以使用計算機

本科目試題共 4 頁

【1/15%】計算下列網圖，標示出 Critical Path。（注意箭頭方向、Lag，計算之正確性，表格位置）



【2/20%】有一擋土牆工程如下表，求解該工程完工時間之『平均值』，完工時間之『標準差』？推估該工程可於 50 天內順利完工之機率 = ？

作業	後續作業	所需平均時間(天)	需時之標準差
A. 基礎開挖	B	4	1
B. PC 打底	D, E	5	1.5
C. 鋼筋加底	D, E	3	1
D. 配置基礎鋼筋	F	5	1.8
E. 組立基礎側模	F	4	1
F. 澆置基礎混凝土	G, H	2	0.5
G. 配置牆鋼筋	J	12	3
H. 拆除基礎側模	I	3	1
I. 組立牆模板	J	3	1
J. 澆置牆混凝土		1	0.5

109學年度碩士班招生考試試題

科目：營建管理

系所：土木工程學系 戊組

本科目可以使用計算機

本科目試題共 4 頁

常態分佈表：

Z=	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990

109學年度碩士班招生考試試題

科目：營建管理

系所：土木工程學系 戊組

本科目可以使用計算機

本科目試題共 4 頁

【3/20%】

某工程之工項：工期、前後關係、所需資源(工人)，如下表：

工項名稱	Duration(天)	每日需(工人)	前置作業
X	1	2	
A	3	4	X
B	5	5	X
C	7	3	X
Y	1	1	A, B, C

每一工項「不」可中斷，且每一工項之工期是固定的。每一工項「不」可改變工人使用人數來壓縮或延長每一工項之 Duration。

詳細繪圖解釋回答下列問題：

- (A) 如果，該工程僅有 5 個工人，請問工程最早完工時間？
- (B) 如果，該工程僅有 7 個工人，請問工程最早完工時間？
- (C) 如果，該工程僅有 9 個工人，請問工程最早完工時間？

【4 / 14%】某營造廠徵聘工地主任出了如下題目，請你幫忙解答？

須寫出你的推理方式！

	題目	解答=?
例題=	A · D · G · J · ?	M
O1	1 · 3 · 6 · 10 · ?	
O2	1 · 1 · 2 · 3 · 5 · ?	
O3	21 · 20 · 18 · 15 · 11 · ?	
O4	8 · 6 · 7 · 5 · 6 · 4 · ?	
O5	65536 · 256 · 16 · ?	
O6	1 · 0 · -1 · 0 · ?	
O7	3968 · 63 · 8 · 3 · ?	

109學年度碩士班招生考試試題

科目：營建管理

系所：土木工程學系 戊組

本科目可以使用計算機

本科目試題共

4 頁

【5/15%】

假設營建署採 MS-Excel 建構營建物價資料，免費提供營建業使用。

資料庫如下表，累計 50 萬筆資料：

日期	項目	材料設備 商名稱	材料設備商 住址	材料設 備(萬)	組裝公司 名稱	組裝 公司住址	安裝費 用(萬)
91/01/02	電梯	A 梯公司	國光路 250 號	1000	必安住公司	文心路 4 號	50
92/01/12	磁磚	B 磚公司	復興路 1 號	123	必安住公司	文心路 4 號	60
93/01/23	電梯	A 梯公司	國光路 250 號	500	國泰公司	南門路 6 號	40
94/02/02	門窗	C 窗公司	中正路 2 號	50	國泰公司	南門路 6 號	7
94/01/12	磁磚	B 磚公司	復興路 1 號	200	國泰公司	南門路 6 號	70
94/03/15	...	...	...	...	...	...	...
94/01/12	磁磚	B 磚公司	復興路 1 號	100	必安住公司	文心路 4 號	30
	...	...	...	...	...	...	...
108/04/12	...	...	...	...	...	...	...

此一方法非常沒有效率，且浪費儲存空間，請你利用：『關連式資料庫』，『資料庫正規化』，並提出你對此資料庫之改善『新規劃與具體方式』，『詳細繪製示意圖說明之』。

【6/16%】

撰寫一段電腦程式碼(可以用任何程式，例如 VB, C, Fortran, Java, ...)，求解出 $1^2+2^2+3^2+4^2+5^2+ \dots +999^2+1000 = ?$ (注意：奇數為 2 次方，偶數為 1 次方)