

中央音乐学院图书馆藏书

书号

总登记号

PM158580

单簧管趣味教学曲集

霍守坤 高明道 编著

中国青年出版社

单簧管趣味教学曲集

霍守坤 高明道 编著

中国青年出版社

(京)新登字083号

责任编辑: 石 钢

乐谱排版: 北京乐友乐谱发排中心

单簧管趣味教学曲集

霍守坤 高明道 编著

*

中国青年出版社出版 发行

社址: 北京东四12条21号 邮政编码: 1000708

北京空军指挥学院印刷厂印刷 新华书店经销

*

787×1092 1/16 7.75印张 150千字

1995年10月北京第1版 1995年10月北京第1次印刷

印数: 1-6000册 定价 14.00元

ISBN 7-5006-2039-X/J · 136

前 言

单簧管属于旋律乐器之一,也属于华彩的技巧性乐器,发音非常华丽丰满、圆润柔和、明亮纯洁,有遥望晴空的感觉。因此,爱好和学习单簧管的人愈来愈多,而广大单簧管爱好者,又苦于没有适合自己学习的教材。

《单簧管趣味性练习曲集》即第一册,《单簧管重奏练习曲集》即第二册,就是为适合广大单簧管爱好者编著的。第一册中有一百多首中外名曲民歌,以及各种风格的乐曲作为练习曲,这些乐曲,由浅入深,容易上口,好听爱吹,富有趣味性、实用性,是经常伴随我们生活之中的乐曲,利于广大单簧管爱好者演技的提高;第二册中有七十多首重奏曲,其中有二重奏、三重奏、四重奏,重奏中的和声效果谐和而优美,给人一种十分满意的享受。同时,单簧管在各管乐队中数量较多,适当进行重奏练习,对提高单簧管的重奏表演,对提高乐队合奏和个人演技大有益处。

由于我们水平有限,书中一定存在不少缺点,欢迎专家学者和广大单簧管爱好者提出批评和建议。

编著者

1981.10/10

目 录

前言

一. 单簧管简介	1
二. 组装与保养	1
三. 演奏姿势	2
四. 呼吸	3
五. 口型	4
六. 吐音(舌)的运用	4
七. 常用术语	6
八. 单簧管指法表	10
C 大调	11
a 小调	13
练习曲	
1. 心意	14
2. 北风吹	14
3. 老鱼翁	15
4. 月朦胧、鸟朦胧	15
5. 多年以前	16
6. 友谊地久天长	16
7. 摇篮曲	17
8. 花儿多美丽	17
9. 练习曲	17
10. 练习曲	18
11. 康定情歌	18

12. 太阳最红、毛主席最亲	18
13. 大海啊,故乡	19
14. 红莓花儿开	19
15. 好人一生平安	20
16. 哆、来、咪	20
17. 咱们的领袖毛泽东	21
18. 浏阳河	21
19. 划船歌	22
20. 秋收	22
21. 盼东方出太阳	23
22. 太行颂	23
23. 美丽的国土	24
24. 北京有个金太阳	25
25. 送我一支玫瑰花	25
26. 芦歌曼舞	25
27. 百合迎春	26
28. 唠叨	26
29. 叙怀	27
30. 练习曲	27
31. 还家	28
32. 牧羊女	28
33. 梁祝	29

34. 练习曲	30
35. 乡村舞曲	31
36. 小曲	32
37. 小夜曲	33
38. 加沃特舞曲	34
39. 打黄羊调	35
40. 练习曲	37
G 大调	38
e 小调	38
练习曲	
1. 秧歌	39
2. 手挽着手	40
3. 掀起你的盖头来	40
4. 妙赛特	41
5. 练习曲	42
6. 练习曲	43
7. 练习曲	43
8. 鸽子	44
9. 我把鲜花种上天	45
10. 小夜曲	47
11. G 大调小步舞曲	48
12. 乐兴之时	49
13. 练习曲	50
F 大调	52
D 小调	53
练习曲	

1. 练习曲	54
2. 苗族民歌	54
3. 少年壮志不言愁	55
4. 篱笆墙的影子	55
5. 妈妈教我一支歌	56
6. 我不想说	57
7. 穷人的孩子早当家	58
8. 练习曲	58
9. 春之歌	60
10. 练习曲	61
11. 练习曲	62
D 大调	64
b 小调	64
练习曲	
1. 舞剧《白毛女》选段	65
2. 毛主席的话儿记心上	66
3. 摇篮曲	66
4. 练习曲	67
5. 人说山西好风光	67
6. 我们唱不尽对祖国的爱	68
7. 在一起	69
8. 小夜曲	70
9. 小曲好唱口难开	71
10. 练习曲	71
11. 党啊亲爱的妈妈	72
12. 十五的月亮	73

13. 练习曲	74
$\flat B$ 大调	75
g 小调	76
练习曲	
1. 多瑙河之波	77
2. 练习曲	77
3. 遥远的地方	78
4. 爱的奉献	78
5. 如歌的行板	79
6. 一个美丽的传说	82
7. 花儿为什么这样红	82
8. 山丹丹开花红艳艳	83
9. 匈牙利舞曲第五号	85
A 大调	86
$\sharp f$ 小调	87
练习曲	
1. 舞剧《白毛女》选段	88
2. 练习曲	89
3. 祖国啊,我永远热爱你	89
4. 桔梗谣	90
5. 多美丽我的国家	91
6. 练习曲	92

7. 我和我的祖国	93
8. 祝愿歌	93
9. 练习曲	94
10. 练习曲	96
$\flat E$ 大调	97
c 小调	97
练习曲	
1. 两地书——母子情	98
2. 春江花月夜	99
3. 练习曲	100
4. 练习曲	101
5. 父老乡亲	102
6. 船歌	103
7. 练习曲	105
8. 小步舞曲	106
独奏曲	
1. 单簧管波尔卡	108
2. 山村新歌	109
3. 鱼水情深	111
4. 歌剧《清教徒》幻想曲	115
5. 蜜蜂飞舞	121

一、单簧管简介

发明者及时间:

1690年由德国乐器制造师邓纳,根据法国式竖笛改革发明而成;直到1843年克洛塞把波姆式长笛的构造原理用于单簧管,以至于今。

特点:

第一、音域宽广,各音区音色独特。常用的降B调单簧管音域超过三个半八度,即:



第二、强弱表现幅度大。木管乐器中,只有单簧管的力度变化能力最强。

第三、表达技巧的能力强。单簧管属于旋律性乐器之一,也属于华彩性的技巧乐器,特别适合演奏任何结构的华彩性乐句,以及经过句或技巧性乐句。

第四、重奏的音响效果十分谐和而优美。特别在演奏三声部和声很有效果。

二、组装与保养

单簧管由五部分组成:一、笛头(附件由哨片、哨箍、笛帽);二、二节管;三、上节管;四、下节管;五、喇叭口。

组装:

组装的步骤由下往上。

1. 左手拿下节管(切忌用手指握压各键杆,以免键杆握压弯曲,影响机械的灵敏度),与右手拿喇叭口,将两部件组装一起后交右手。

2. 左手拿上节管,用食指、中指、无名指按上节管环形键,与右手握喇叭口上的下节管组装一起后交右手。

3. 左手拿二节管,与右手已组成部件组装一起后交右手。

4. 左手拿笛头,与右手已组成部件组装一起。

5. 哨片、哨箍的组装,先将哨箍松松地套在笛头上,再将哨片平面由上往下同笛头平面重合,哨片顶端与笛头顶端摆正对齐。左手大拇指压在哨片底部于笛头

上,右手将套在笛头、哨片上的哨箍上沿调置在笛头指示线上。然后,把哨箍上的合缝线对准哨片正中,拧紧哨箍上的上下螺丝,固定住哨片。

保养:

1. 每次吹奏后,卸下笛头,哨片用清水洗净擦干,将哨片放在哨卡或哨盒,再用拭巾布从乐器上端放入,并从下端拉出,将管内存水擦干,防止木管腐朽破裂,特别在炎热、严寒、潮湿季节加以保养。

2. 在拿、放、装卸乐器时,要妥善保护好乐器的键、杆、垫、针、簧、螺丝、软木,不可任意拆卸乐器的零部件。

3. 经常用毛刷清除乐器上的灰尘,特别是螺丝四周,要保持干净滑润,否则造成机械部件失灵,润滑油一年少许点滴一、两次。

4. 经常检查乐器上的螺丝是否松动,临时休息或暂停吹奏时,戴好笛帽,将乐器键朝上,放置在安全部位,防止乐器和哨片损坏。

三、演奏姿势

1. 将单簧管持拿于身体正前方中心位置,乐器与身体形成四十度左右的夹角。

2. 各手指的姿态:

第一、右拇指的指甲床和肉接合部位的右侧,抵住下节管背面的指托,乐器重量则落在指托下的右拇指上,在此点和嘴含笛头之间进行平衡。

第二、左拇指最丰满的指肚,按闭上节管背面的音孔,左拇指顶端左侧的起落动作,恰好控制音域变换键。

第三、其余各手指自然弯曲,指关节略微拱起,不可平直而塌落关节,用最丰满指肚,按各自的音孔音键。

第四、双手食指可向其偏上方略微倾斜,特别是左手食指以利于小字一组 a 音键的运用,吹奏该音必须使用“靠抹式”姿态,不可用上、下“抬落式”姿态。

第五、双手小指的姿态,应低度或轻轻分别触及 E、F 音键,但不是分别按该键。

3. 在演奏中,手指、腕部、臂部要松弛自然,运指时要有节奏感,不可用劲过大,动作不可僵硬。

4. 在演奏中,管身保持稳定,一靠右手拇指的指托处,要注意拇指两关节与腕部关节协同用力,二靠叼含笛头处。在右手各指演奏时,左手按键,这时支撑点在

左手,起到稳定管身的作用。

5. 在演奏中,头要正不可偏斜和过分低仰;两肩自然端平,不可耸起;两膊保证持拿乐器的角度,要自然微张,身躯要自然挺直。

四、呼吸

1. 吸气:

吸气时,用两嘴角和鼻自然、平静、快速而无杂声地,把气吸入肺的叶下部位。同时,胸腔、两肋、腰部四周,腹部都要自然扩张。当胸腔扩张压向横膈膜(位于胸腹之间能伸缩的薄膜)往下移动,腹部的内脏肠、胃等虽有固定体积却能移动,一旦受到横膈膜下降的压力,腹部内脏组织又向腹壁移动,就会使肚子鼓起来,这并不是把气吸到肚子里,因腹部没有呼吸器官,而是吸气时胸腔的扩张,横膈膜的下降,腹部组织的移动,使肚子鼓起。这样,就扩大了胸腔的空间,使腹部得以扩张,吸入的气也就愈多。横膈膜下降一厘米,可使气容面积扩大 250——300 立方厘米,若作强吸气时,一般横膈膜可下降 3——4 厘米。

因此,胸腹式呼吸法,由于膈肌、腹肌同时协调动作,可使气量达到最大程度,气息的控制根据音乐的需要,可达到自如,不易疲癆,可为合理的呼吸方法。

2. 呼气:

呼气(发音)时,利用胸肌,横膈膜和腹肌联合控制,在保持吸满气、腹部鼓起的状态下,腹壁逐渐收缩回复原状。同时,借助于腹肌的压力和横膈膜的支撑力,使吸气时下降的横膈膜逐渐抬起回复原位,将气流控制成如同一根非常自然、平稳、均匀、有节制,通畅的“气柱”呼出。

3. 练习方法:

仰面平躺床上,两腿自然平伸,如同睡觉,自然进行呼吸,双手在腹部、两肋、腰四周,体会各部位的正确动作。

站立练习,两腿与肩同宽,一手放腹部或腰围,一手手心对嘴,检验呼气时控制气息的能力,吸气时各部位动作是否正确。

在练习过程中,吸气时一定防止挺(提)胸,抬肩,呼气时一定防止将气呼出过猛、不匀、不稳,时间过短。

五、口型

构成口型的步骤,方法及练习。

1. **准备**:在微笑的同时,嘴唇成发“哀”音的形状,自然垂落下巴颏,两嘴角微微收缩,不可朝上或朝下弯曲,嘴缝成为一字平行,下唇 $1/2$ 覆盖下牙前缘,唇较厚或较薄者应做适当调整,上唇不覆盖上牙,两唇齿的距离能含住笛头即可。

2. **含笛头**:将笛头哨片下面,轻轻推动下唇,放在下唇中心处,上牙齿轻放在距笛头顶端约八毫米的中心处,上唇自然放在笛头上。上唇齿不得硬往下压,下唇齿不得硬往上抵咬。

3. **含笛头的位置**:由于每个人的生理条件不同,如口腔的大小,唇的薄厚,牙齿的长短与整齐程度以及笛头型号的不同,含笛头的多少也各异。这里只把含笛头的原则和方法简述之:含笛头的多少是为找到最佳震动点,只有找到最佳震动点,才能发出好的声音,这是含笛头的原则和目的。找最佳震动点的方法:先从笛头前端少含试吹,逐渐往后移动多含试吹;然后,再从笛头后端多含试吹,逐渐往前移动少含试吹。通过此方法,用心反复与自己的音色相比较,找到单簧管浓厚圆润、丰满、明亮的声音,就是找到了最佳震动点,即可固定其含笛头的位置。

4. **在对照镜子进行练习时,要防止纠正以下毛病**:第一、持拿乐器过高或过低;第二、下巴颏鼓起;第三、两腮鼓起;第四、含笛头过多或过少;第五、两嘴角外翻并漏气;第六、含得不正,偏左或偏右。

六、吐音(舌)的运用

1. **舌与气速**:运用舌头吐音时,如能形成稳定而激进的高压气速吐音效果就能改善。反之,气速不稳定,而以松散,无聚集力,无控制地呼吸,既是舌头快速运动也不奏效。因此,必须让学生通过练习长音,对每个音形成适当、准确、稳定而激进的高压气速,才为舌头快速运动创造良好条件。当快速吐音时,哨片部位上的气流支撑保持不变,而且气压一直保持在口腔的前部位。

2. **舌与发音**:舌离开哨片顶端时,使气流通过笛头哨片的封口,由哨片振动而发音;舌头触及哨片顶端时,使气流不能通过笛头和哨片的封口,舌阻止了哨片的

振动,发音则终止。舌触及哨片时间愈短,离开愈长;发音愈长;舌头触及哨片愈长,离开愈短,发音也愈短,这时舌头起到活塞作用。

3. **舌在哨片上的位置**:对不同的人有不同答案,但对多数吹奏者,一般用舌头顶端稍微后一点点触及哨片项端的下方位置。无论运用哪种吐音的舌头位置,其要求吐音时,使之舌头放松,舒适自然,发出的音要达到清楚、干净、平稳的完美程度。

4. **舌头在哨片上的接触面和动作**:第一、舌头接触哨片面要少而轻,特别在吹奏快速的高音时,舌头在哨片上有一种似挨非挨的感觉,如果舌头接触哨片紧、重、猛,发音效果就死硬无音乐味。第二、舌头动作要用舌的前部小动,并短促有力地接触哨片。如果舌的动作过大,甚至带动舌根大动,不仅会延缓舌的动作,而且带动脖子,喉头都动,使声音失常,发出难听的错误声音,破坏音乐效果,这是必须克服的毛病。

5. 舌头与发音的两个音节:

第一、“**达**”(da 音节,舌头的位置和动作在第 3、4 问题中已详述,这个音节在舌头吐音时,可以增进舌头动作的稳定性,而且动作简捷。所以,这个音节称之为“基本吐音”这个吐音使演奏者发出各种表情变化和特点的音来,如长、短、快、慢、强、弱,但就其发出“达”(da)音节的原则始终不变。

第二、“**嘟**”(du)音节,舌头的位置和动作大致同基本吐音法。这个音节舌头可稍稍平一点点,舌头顶端可稍稍呈圆形一点点。总之,起音动作要有轻柔的意念,使发出的声音柔和并更加富有连贯风格。这个音节称之为“软吐音”,这种吐音经常用于抒情旋律乐段的演奏和连断音(legato—staccato)的演奏。

以上各个问题的练习,一定从慢练起,在准确熟练的情况下,逐渐加快。吐音其所以重要,难掌握,是几方面恰如其分,准确无误,相互配合,协同一致的联合动作,其中有一个环节有问题,都将导致不好的吐音效果。

七、常用音乐术语

1. 速度术语

第一、基本速度

项目 分类	术 语	意 义	每分钟拍数
慢 速	Grave	庄 板	40—44
	Largo	广 板	46—50
	Lento	慢 板	52—54
	Adagio	柔 板	56—58
	Larghett	小广板	60—63
	Adagiatt	小柔板	60—69
中 速	Andante	行 板	72—76
	Andantino	小行板	80—84
	Maestoso	刚 板	88—92
	Moderato	中 板	96—104
	Allegrett	小快板	108—116
快 速	Animato	快 板	120—126
	Allegro	快 板	132—138
	Assai	适度的快板	144—152
	Vivace	快板、快速有生气地	160—168
	Presto	急 板	184—192
	Prestissimo	最急板	200—208

第二、变化速度

项目 分类	术 语	简 写	意 义
减 速	Ritenuato	Rit. Riten.	渐 慢
	Rallentando	Rall	渐 慢
	Allargando	Allarg	渐 慢, 渐弱
	Smorazando		渐 慢, 渐弱
加 速	Accelerando	Accel	渐 快
	Stringendo	String	渐 快
	Stretto		紧 缩

第三、自由速度

术 语	简 写	意 义
Ad libitum	Ad lib	任意地,自由地。演奏者可用任意的速度,自由地处理。
Ad libitum		随意地和 Libitum 同意。
Cadenza	Cad	华彩段。演奏者显示精湛技巧的片段。
Tempo rubato		伸缩处理。整体上保持基本速度,个别拍速有些变化。

第四、恢复原速度

术 语	简 写	意 义
Atempo		回原速
Tempo primo	Tempo I	按初速
Lo stesso Tempo		不相同的拍子,用相同的速度演奏。

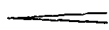
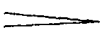
第五、其它附加速度

术 语	意 义	术 语	意 义
Molto	很	Poco	一点点
Assai	非常	Piu	更多一些
Meno	稍少一些儿	Non troppo	但不过甚
Possibile	尽可能	Sempre	始终、永远

2. 演奏术语

术 语	意 义	记 号
Solo	独奏	
Cadenza	华彩段	
Accent	重音	>
Legato	连线	—
Staccato	断奏	.
Martele	短而有力	
Staccatissimo	短断奏	▼
Tenuto	保持音	—
Mezzo staccato	次断音	— . . .
Mezzo legato	次连音	— . . .
Luftpause	换气	— — —
Fine	曲终、结束处	∨

3. 力度术语

项目 分类	术 语	简 写	意 义
固 定 力 度	Forte	f	强
	Mezzo fore	mf	中强
	Fortissimo	ff	很强
	Piano	p	弱
	Mezzo Piano	mp	中弱
	Pianissimo	pp	很弱
逐 渐 变 化 力 度	Grescendo	Credc 或 	渐强
	Poco a poco Crescendo	Poco a Poco cresc	逐渐加强
	Diminuendo	dim 或 	渐弱
	Poco a poco diminuendo	Poco a poco dim	逐渐减弱
改 变 力 度	Accent	>	重音
	Sforzando	sfz 或	特强
	Sforzano Piano	sfp	特强后即弱
	Forte Piano	fp	强后即弱
	Rinforzando	rf 或 rfz	强烈中渐强

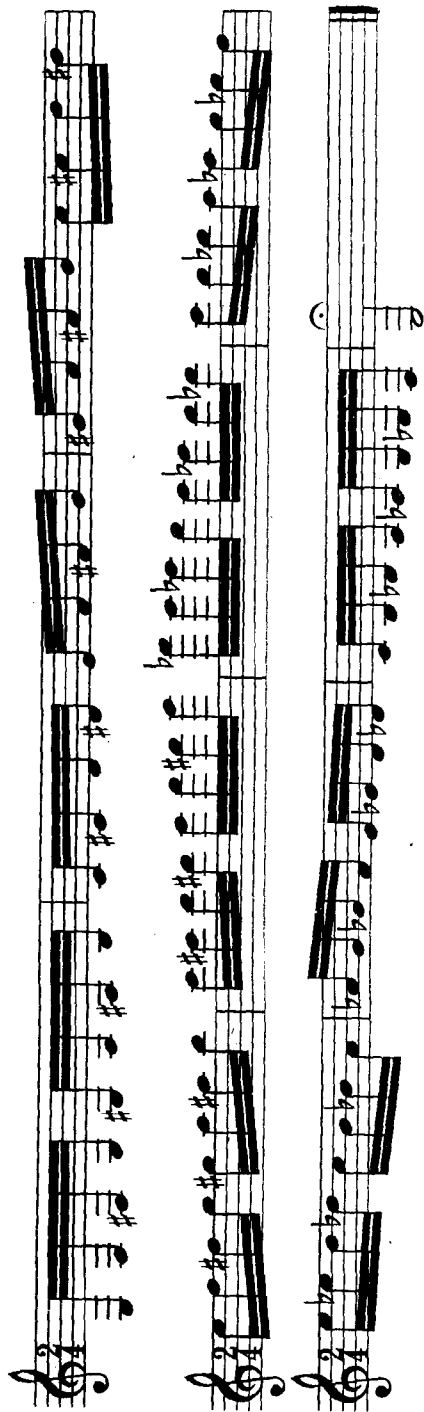
4. 表情术语

术 语	意 义	术 语	意 义
Abbandono	抑郁地	Brillante	辉煌地
Accarezzevole	亲切, 温存地	Buffo	滑稽地
Affettuoso	热情, 冲动地	Cantabile	如歌地
Agitato	激动, 不安地	Capriccioso	幻想地
All, alla……	……风格	Con amore	有爱情地
All marcia	进行曲风格	Con anima	在感情地
Amabile	愉快地	Con brio	热情地、活泼地
Amoroso	可爱地	Con dolcezza	温柔地、柔和地
Animato	生动, 活泼地	Con dolore	忧愁地
Appassionuto	热情地	Con espressione	有表情地

术 语	意 义
Con fuoco	热烈地
Con grazia	优美地
Con moto	生动地
Con spirito	有生气地
Con tenerezza	温柔地
Dolce	柔和地、温柔地
Dolente	悲哀地
Elegante	细致地、精美地
Espressivo	有表情地
Flebile	诉苦地
Festivo	欢乐地
Fiero	猛烈地
Fresco	有朝气地
Funebre	如葬礼地
Furioso	狂暴地
Giocosio	诙谐地
Grandioso	华丽地、壮丽地
Grazioso	优美地
Impetuoso	急速地、如暴风
Innocente	雨般
Lagrimoso	纯洁地
Lamentabile	哭泣地
(Zacrimoso.	悲伤地
mesto. traurig)	
Leggiero	轻快地
(Zeggero)	
Lugubre	阴有比

术 语	意 义
Maestoso	隆重地
Marcatoso	着重地、清晰
Martiale	象进行曲
Mesto	悲哀地
Misterioso	神秘地
Morendo	逐渐消失
Parlando	说话似地
Pastorale	田园风味地
Pesante	沉重地
Pomposo	壮丽地、光辉
Quieto (Quietly)	安静、平静、静寂
	地、宁静
Quietissimo	极其安静、平静、宁
	静地
Religioso	崇拜地
Rigorouso	严格地、准确地
Risolutio	决断地
Rustico	乡村风味地
Scherzando	诙谐地
Semplice	单纯地
Smorzando	逐渐消失
Soavemente	和蔼地
Sonore	嘹亮地
Spianato	纯朴地
Strepitoso	喧哗地、风暴似地
Tranquillo	安静地
Vigorouso	强大地、豪爽地

半音阶



单簧管指法表(本调)

左 手	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472</
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------